





L'espace, l'environnement, le paysage, tel est le thème décliné au cœur de l'exposition **ARTIFICES 2**.

À la source de cette problématique, la prise en compte d'une conscience perdue de l'espace, la recherche d'une nouvelle approche du réel, face à cet écartèlement entre les trois domaines de l'art, de la science et de la morale qui a désenchanté le monde moderne. Ce champ est ouvert à Artifices, deuxième du nom, exposition qui explore la rencontre des nouvelles technologies et des arts plastiques.

Née en 1990 à l'initiative de la Ville et dans le contexte des recherches menées à l'Université Paris 8, Artifices prend maintenant ancrage à Saint-Denis, espace de tradition et de modernité, où il nous paraît important de revenir à l'ancien débat entre l'artiste, l'ingénieur et le savant, en une approche résolument moderne.

En ce sens, les cinq œuvres inédites d'Artifices, intégrant imaginaires artistiques, mouvement de la science et de la technique, vous convient aujourd'hui à partager leurs secrets. Sous la direction artistique de Jean-Louis Boissier, cinq artistes de renommée internationale ont en effet répondu de manière ludique, poétique ou grave à la question posée, en puisant parfois leur inspiration dans l'histoire de notre cité. Place est ainsi faite à la création, cet honneur à gagner et à regagner, comme en maints domaines de l'activité culturelle de notre ville.

Nos remerciements vont aux artistes, à nos partenaires, à tous ceux qui ont bâti cette manifestation, et notamment à la Délégation aux arts plastiques qui nous a apporté son précieux soutien et avec laquelle convention vient d'être signée.

Qu'allons-nous découvrir, ressentir, passée la porte d'**ARTIFICES 2** ? Un parcours mariant art, théâtre et machines nous est annoncé... À quelles mystérieuses dionysies sommes-nous donc conviés ?

**Anne Perrot**  
Directrice  
des affaires culturelles

**Didier Paillard**  
Maire-Adjoint  
délégué aux affaires culturelles

Réalisation de  
la Ville de Saint-Denis  
Direction des affaires culturelles  
avec le soutien  
du Ministère de l'Éducation nationale et de la Culture  
Délégation aux arts plastiques  
avec la participation  
du Conseil général de Seine Saint-Denis  
et du Conseil régional d'Ile-de-France  
avec le partenariat privilégié  
d'Électricité de France  
avec le concours  
de Gaz de France  
et de la société E.A.G. Volume pour son apport en équipement.

Direction du projet : Anne Perrot  
Direction artistique : Jean-Louis Boissier  
Coordination de la production : Marjorie Micucci  
Coordination de la réalisation technique : Vincent Faure  
Gestion : Valérie Bouet  
Scénographie, architecture : Atelier Philippe Délis,  
Béatrice Selleron  
Construction : Ateliers municipaux de Saint-Denis  
et E.A.G. Volume  
Régie technique : Vahid Amidi  
Communication/Presse : Yvette Sautour  
Conception graphique : Intégral Concept, Ruedi Baur,  
Félix Muller  
Action culturelle : Jean-Marie Dallet  
Catalogue/Documentation : Liliane Terrier

# **A R T I F I C E S 2**

**SAINT-DENIS**

**SALLE DE LA LÉGION D'HONNEUR**

**6 NOVEMBRE-3 DÉCEMBRE 1992**

**BILL FONTANA**

**PIERO GILARDI**

**PIOTR KOWALSKI**

**MATT MULLICAN**

**WOODY VASULKA**

La salle de la Légion d'Honneur, comme pour la première édition d'Artifices, est un espace ouvert, plongé dans l'ombre. Dans **ARTIFICES 2** cependant, une lumière bleue capte la présence des visiteurs, réfléchi par les volumes, aux allures de baraques ou d'envers de décors, qui reçoivent les installations de cinq artistes.

Artifices exposait, en 1990, un diptyque de l'« art à l'ordinateur » : vidéos numériques et images interactives, « invention, simulation ». La nouvelle exposition prolonge l'examen d'un travail artistique qui met en jeu de façon centrale l'électronique et l'informatique, mais en choisissant de faire appel à des artistes reconnus pour leurs recherches sur les installations environnementales.

Le projet s'est construit sur l'intuition qu'une approche de l'espace et du temps à travers les nouveaux médias technologiques, faite à la fois d'ingéniosité critique et d'intelligence poétique, renouvelait pour ces artistes les notions classiques de **paysage** et de **scène**, dont on remarque au passage qu'elles nomment indifféremment un morceau artistique ou un segment du réel. Dans ces œuvres prototypes, les machines seraient ainsi appelées pour la saisie et le traitement du réel, dans un acte de connaissance.

Un lien tendu en forme d'horizon, une longue ligne frontale d'écrans vidéo, s'offre d'emblée. L'évidence est le propos même de cette **Flèche du temps**, œuvre majeure de **Piotr Kowalski**. En 1968, il proposait, sous forme de tract, un cône, une sphère ou une pyramide « à être environnés chez vous ».

Environner passait à la forme active, sur le mode d'une interactivité conceptuelle. Le public disposait d'une méthode pour réaliser lui-même, mentalement, une projection de ces volumes simples dans son propre espace et pour son propre plaisir éclairant. L'environnement devenait un processus à conduire, non un état à subir.

La Flèche du temps est une machine à environner le temps, à mettre en évidence le temps « réel », figure imposée de la télévision, pour notre lucidité, pour le voir enfin, pour le juger éventuellement. Ne pas faire abstraction de la fuite du temps, dont la science a pourtant longtemps exigé l'oubli, est une épreuve dramatique qui se révèle pourtant comique. Pour ne pas se prendre au piège de l'effet de représentation ni renoncer au plaisir, comme chez Brecht, on pourrait annoncer ici le degré zéro de l'interactivité. Minimalisme de l'acte interactif : appuyer sur un bouton fait toute la différence; économie du programme : mettre en miroir, grossir, exposer. Le miroir temporel devient actif; il suppose un tout autre mode de présence du modèle que le simple reflet.

Révélatrice de « quoi la télévision est faite », La Flèche du temps se devait de l'être aussi de son processus même, selon cette discipline qui est aussi un thème profond de l'œuvre de Kowalski. Car la technologie est chez lui, selon l'expression de Jean-Christophe Bailly, « dans une situation d'ironie et de réticence envers l'art ». À quoi bon porter sur les médias un regard critique lorsque l'art lui-même n'est pas soumis à la même défiance de « ne pas penser sa propre provenance ». Dans l'intervalle entre art et science, l'expérimentation théorique comme la pédagogie peuvent constituer des ponts. La démonstration n'est pas l'expérimentation scientifique, mais elle travaille sur le régime de l'expérience, elle emprunte au réel par fragments authentiques mais se situe en marge des situations réelles. En ce sens, elle n'est pas non plus une représentation et on se plairait à envisager, après l'art de laboratoire, un art de la démonstration. Pour le geste du déclenchement ou pour la danse à faire décomposer par la machine « télévision » de Kowalski, le corps du spectateur est appelé comme partie constitutive de la démonstration, c'est-à-dire de l'œuvre.

En entrant chez **Woody Vasulka**, on s'accoude à la galerie tout autour de la pièce. C'est un théâtre au sens plein, sous des apparences de laboratoire encombré. Les acteurs du **Théâtre des automates hybrides** n'ont rien d'androïdes, ils forment une collectivité cybernétique dont le comportement, alors qu'il semble appeler la présence humaine, a gagné l'autonomie la plus grande. Un système savant de capteurs et d'analyseurs informatiques règle la dramaturgie du mouvement d'une caméra-robot et de l'émission d'images et de sons, d'injonctions orales. Son principal argument est de vérifier constamment le juste placement du dispositif dans notre propre espace, dans cet espace que nous partageons avec les machines. Même si les machines nous renvoient la preuve qu'elles perçoivent notre présence, on en vient à soupçonner un Vasulka sarcastique, adepte d'un théâtre qui tendrait à se passer de tout spectateur, si c'était le prix à payer pour échapper à l'effet médusant des nouveaux médias hypertechniques.

« La perspective n'est pas une simple préparation, ni un préalable à la composition : elle est déjà une peinture virtuelle » souligne Jean Louis Schefer dans sa récente préface à la traduction de l'ouvrage d'Alberti, De la Peinture. On n'évoque pas ici une nouvelle Renaissance, mais un espace ouvert par les technologies du virtuel, dont les dispositifs de calibrage automatique de l'espace inventés par Vasulka seraient déjà une scène virtuelle. En face, un deuxième « théâtre » de l'interaction, celui de **Piero Gilardi**, s'ouvre quant à lui, nécessairement, sur les gens

et sur le monde. **Nord versus Sud** est une œuvre qui participe elle aussi du jeu, au sens de la performance théâtrale, au sens de l'activité ludique, du manège, du jeu radiophonique et didactique ou de la partie d'échecs, au sens aussi, comme en mécanique, de l'intervalle de liberté indispensable à l'exercice effectif d'un système. Nord versus Sud est une séquence programmée, un spectacle dont le cours est cependant soumis à l'attitude collective de spectateurs devenus acteurs, apprentis pilotes. Un apprentissage donc, mais qui serait lié, comme souvent dans un processus de simulation, à une forme, à un contexte, plutôt qu'à la substance même des événements. Nord versus Sud travaillerait à la prémonition, ou littéralement à la pré-vision, sur un mode pseudo-didactique — le terme de machine pseudo-didactique cher à Kowalski est ici tout indiqué —, de gestes qui pourraient nous sauver dans nos attitudes quotidiennes, sans attendre les années 2000 où Gilardi situe ses « données » de fiction. On l'a souvent entendu, ces dernières années, préoccupé, comme s'il parlait d'une matière à travailler, d'« inputs et outputs de datas », c'est-à-dire, dans le vocabulaire informatique, de transmission de données. Cette idée d'entrée et de sortie d'instructions humaines ou machiniques est associée chez lui à celle des messages linguistiques et corporels, conscients et inconscients, des participants « co-présents » dans un environnement interactif. En 1990, Inverosimile, un ensemble de pieds de vignes en matières plastiques colorées — avec lumières, projections, effets spéciaux, sons —, programmé pour réagir au comportement du public, était pour lui une manière de « théâtre de vie électronique », anthropologiquement rattaché aux rites tribaux. L'installation Nord versus Sud, conçue spécialement pour **ARTIFICES 2**, amplifie résolument la part de l'interactivité technologique, dans une version qui reste à la fois solide et subtile, attirante et inquiétante, à l'épreuve d'un thème éminemment politique. Et l'on se souviendra qu'en 1968, alors jeune artiste et théoricien militant, Gilardi fut mêlé à une exposition visionnaire, montée par Harald Szeemann à la Kunsthalle de Berne : Quand les attitudes deviennent forme. Gilardi parlait alors de « langage libre et ouvert » et d'« environnements sensoriels, scéniques ou écologiques ».

Chez Vasulka, chez Gilardi surtout, la parole et le langage informatique sont à leur place : comme interfaces. **Matt Mullican** nous parle, quant à lui, directement. Son œuvre **Five into one** est exposée ici d'abord comme parole. Matt Mullican est l'interprète de son œuvre. Les « mondes » virtuels, comme généralement les dispositifs de l'interactivité numérique, relèvent de la partition, d'un art de l'interprétation. S'il y a saisie du réel

c'est celle du corps de l'artiste lui-même, exclusivement : ses gestes, sa voix, et jusqu'à son psychisme. En réalisant cette longue performance d'une manipulation laborieuse, d'un branchement conflictuel, Matt Mullican explore un monde, qui certes ne se construit qu'au fil de la découverte dans la mémoire machinique, mais qui est malgré tout le sien.

Le virtuel n'est ici ni une représentation, ni une simulation, c'est la projection de la topologie singulière d'un univers mental. En ce sens il a la consistance, la présence concrète d'un objet brut, strictement artificiel, en forme de carte, sans être la carte d'un quelconque territoire. La technologie du virtuel, qui s'annonce comme celle de l'illusion extrême, ne pourrait-elle pas être prise comme instrument de mise à distance critique ? Dans le virtuel aussi, la transparence de la fabrication peut s'accorder à une opacité qui signifie cette fabrication. Si elle semble relever du spectacle, c'est un principe de lecture qu'elle implique fondamentalement.

Dès l'entrée, les techniques médiatiques ont exercé leur effet : cette vaste halle publique, salle des fêtes, a été, pour l'oreille, le marché couvert de Saint-Denis. **Bill Fontana** a choisi de transférer, dans sa perfection numérique, cette matière sonore, qui, au-delà du pittoresque, devient déroutante du fait même de sa proximité familière, de sa continuité fondamentalement collective et vitale.

Au terme de l'exposition, Bill Fontana installe le deuxième volet de **Mouvement perpétuel**. Il capte en direct la vibration discrète des cloches de la basilique soumises à une foule de bruits venus de tous les horizons, transmet par téléphone numérique et rediffuse ce son puissamment amplifié. On se voit ainsi transporté au sein d'un résonateur de l'espace, dans sa constante actualité. Les cloches maintenues muettes par un accident historique retrouvent paradoxalement une fonction de lien social : elles écoutent la ville pour nous.

On peut croire à la faculté d'éveil de la lucidité qu'ont les instruments de simple transport dès lors qu'ils réinstallent des pans entiers d'apparences dans un ailleurs où ils les détachent en forme d'image. À peine une image en fait, juste un acte de cadrage, de pure désignation, car c'est d'abord l'exercice d'un instrument. Avec cette télésurveillance sonore, Fontana participe à une exaltation de la saisie, dans son ambiguïté polysémique, qui ne livre pas d'autre clef sur elle-même que celle-ci, fondamentale, « je viens de là, et par ce canal ».

La figure centrale de notre « mise en scène » est une table d'orientation avec des mains qui montrent ou tentent de saisir les œuvres. À partir d'elle les visiteurs se dirigent dans les directions

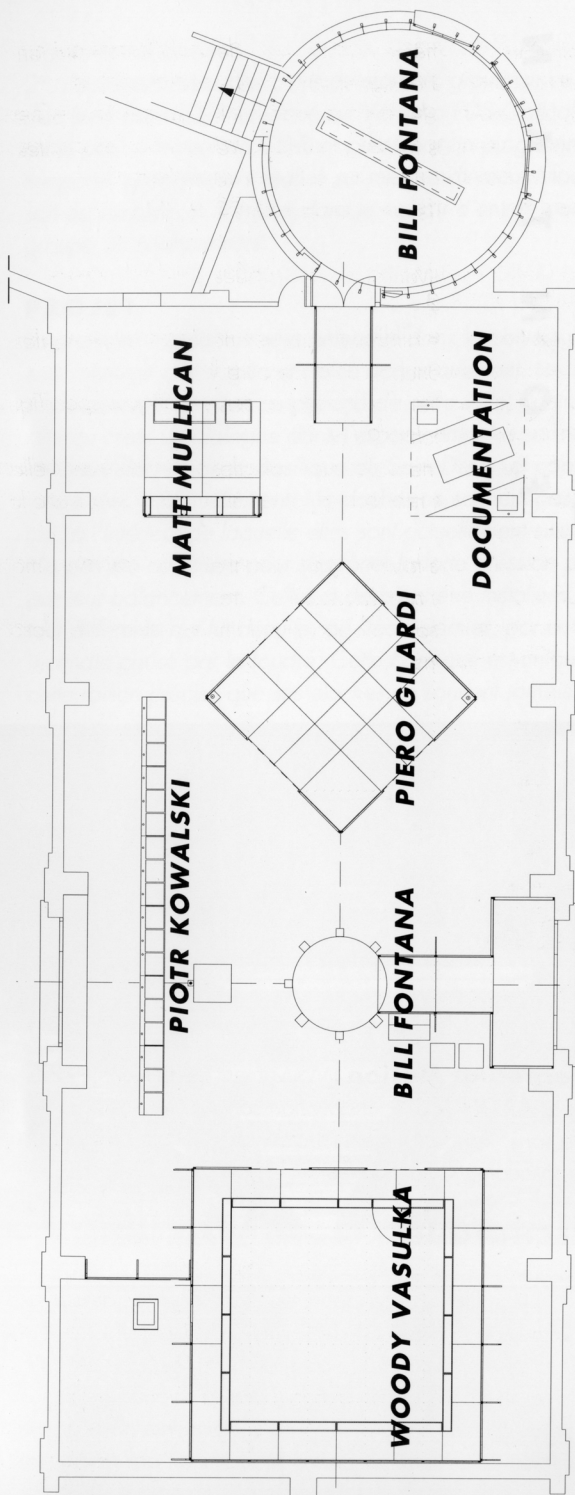
distinctes d'un même espace, vers des installations qui ont elles-mêmes trait à la désignation et à la saisie du réel, à l'appréhension de l'espace et aux interactions qui le traversent, toutes présences réelles et tensions voulues par les artistes et provoquées par notre projet de les voir ensemble.

*Jean-Louis Boissier, octobre 1992.*

Les questions suivantes ont été posées aux cinq artistes d'ARTIFICES 2 :

- 1.** Quelle place attribuez-vous aux nouvelles technologies dans le processus de conception de l'œuvre ?
- 2.** Peut-on repérer des conséquences esthétiques spécifiques de ces nouvelles technologies ?
- 3.** En quoi ces nouvelles technologies sont-elles éventuellement nécessaires aux relations qu'entretient votre œuvre avec le réel environnant ?
- 4.** Les nouvelles technologies offrent-elles de nouvelles modalités aux relations du spectateur à l'œuvre ?

Leurs réponses sont publiées plus loin, associées aux descriptifs de leurs créations.





**Perpetual Motion** (Mouvement perpétuel), 1992, création pour ARTIFICES 2, installation sonore avec micros, numériseurs de sons, liaison Numéris, lecteur de CD-Rom, micro-ordinateur, amplificateurs, haut-parleurs.

## TECHNIQUE

L'installation comporte deux parties distinctes.

1°. Deux micros à condensateur sont disposés auprès des cloches de la Basilique de Saint-Denis. Le signal électrique est amplifié, numérisé grâce au système Hifiscoop, transmis par le réseau téléphonique Numéris. Dans la rotonde de la salle de la Légion d'Honneur, un amplificateur alimente deux groupes de haut-parleurs Bose, propres à la restitution des fréquences sonores

aiguës et très basses.

2°. L'enregistrement des bruits du marché, gravé sur un compact-disc (Red Book CD-R fabriqué sur Yamaha PDS Optical System), est lu par un lecteur de CD-Rom piloté par un programme temporel, spécialement réalisé sur micro-ordinateur Macintosh. Le son est amplifié et distribué dans le couloir d'entrée par un groupe de haut-parleurs.

## PROJET

La première installation sera entendue dans la petite rotonde spécialement aménagée et isolée acoustiquement. Les haut-parleurs sont fixés, l'un au plafond de cette salle, l'autre au sol, afin de créer un dialogue dans l'espace entre les sons émis par les deux cloches de la Basilique de Saint-Denis, et captés en temps réel. Habituellement, les cloches ne sonnent pas, car la tour à l'intérieur de laquelle elles sont actuellement suspendues, n'a pas été construite pour supporter la forte pression produite par leur balancement. Celles-ci devaient être installées dans une tour différente qui fut détruite, au siècle dernier, par un violent incendie causé par la foudre. Cette basilique est unique pour cette raison précise que ses cloches ne sonnent jamais.



Ce fait historique induit une situation étonnante où l'absence de tintement des cloches, leur silence, permettent d'utiliser un phénomène physique de base : leur résonance. C'est un phénomène physique que connaissent ces cloches comme d'autres : leur vibration est toujours génératrice de sons. Ce fait acoustique, en relation avec l'histoire de Saint-Denis, devient une idée poétique. Cette basilique silencieuse (le silence étant défini comme l'absence de tintement des bourdons) possède des cloches qui ont toujours produit un son que nul n'a jamais entendu. La vibration des cloches génère du son grâce à la stimulation provoquée par les sons environnants de Saint-Denis. Les cloches sont donc constamment en train de créer un son grave avec des harmoniques qui varient selon l'intensité et la fréquence des sons ambiants se produisant dans Saint-Denis. Ainsi, la fréquence sourde, constante et proche du trafic sollicitera les fréquences graves de la vibration de la cloche. Par contre, les sons aigus, tels ceux du carillon de l'hôtel de ville et les klaxons des automobiles, provoqueront les harmoniques les plus hautes des deux cloches. Ce phénomène de vibration produisant un son à l'infini suggère l'antique idée mystique d'une musique éternelle survenant dans l'environnement, le monde ou l'univers.

La seconde installation sera entendue dans l'entrée de l'exposition, la configuration de la salle de la Légion d'Honneur évoquant l'architecture de la halle du marché. Les séquences sonores sont diffusées selon un programme temporel particulier. Le son provient d'un enregistrement continu d'une durée de soixante minutes effectué, en direct, dans le marché de Saint-Denis. L'activité et les sons de cette halle du marché rappellent la longue histoire de Saint-Denis, comme centre de commerce et d'échanges parmi les plus importants de France. Ce marché couvert, vitré, est le plus grand et le plus intéressant des environs du Paris contemporain.

**Bill Fontana, 1992.**

Les environnements sonores de Bill Fontana renouvellent notre conscience des lieux que nous habitons et du rôle puissant que joue pour nous le son, à la fois dans la conscience de soi et dans la mémoire. L'accomplissement des projets de Fontana aura été de susciter une sensation dynamique de l'environnement naturel, présence continue et revivifiante propre à ranimer la conscience de l'enveloppe narrative que les sons forment autour de nos existences. À un premier niveau, le travail de Fontana repose sur une investigation minutieuse de la façon dont nous percevons les sons dans la réalité. À la manière de

*l'apprentissage d'une langue, nous identifions les sons à travers un ensemble complexe d'indications sensorielles, les rattachant à leurs sources technologiques ou naturelles dans l'environnement. Fontana a créé une série de projets qui traitent subtilement de l'interaction entre les origines des sons et le contexte de leur perception. Dans ce processus, Fontana incite le spectateur à devenir conscient de lui-même et de ses sensations et percevoir ainsi, à nouveau, son monde quotidien.*

*Les environnements dans lesquels nous avons grandi sont faits de tout un ensemble d'odeurs, de lumières, de couleurs et de sons dont l'articulation joue un rôle important dans la réminiscence de moments passés, en procurant de puissants repères pour la construction de notre sensation physique des lieux.*

*L'art de Fontana peut être vu dans une relation dialectique complexe relevant à la fois du naturalisme de l'art de la représentation et de la stratégie de l'objet « trouvé » de Marcel Duchamp. En déplaçant un objet ordinaire quotidien de son contexte habituel, en le désignant comme objet d'art et en le plaçant dans un musée, Duchamp lui donne un nouveau sens et une nouvelle signification. John Cage, dans sa composition 4'33" du début des années cinquante, donne l'instruction au musicien de ne produire aucun son. La performance est alors constituée des sons qui, par chance, emplissent la salle de concert pendant la durée de la composition. Le résultat de ces tentatives a été une nouvelle musique définie par la liaison du son à l'environnement qui le génère. Des projets créés pour des galeries à ceux qui impliquent de grands environnements en plein air, les travaux de Bill Fontana présentent une grande variété. En 1983, Fontana acheva Oscillating Steel Grids Along Brooklyn Bridge (Grilles métalliques oscillantes le long du pont de Brooklyn), à l'occasion du centenaire du pont. Le public, se tenant sur la place du World Trade Center, entendait, venant de haut-parleurs cachés, les vibrations du pont produites par le flot constant de la circulation. En transmettant ces sons en direct depuis le pont vers un lieu public, c'est-à-dire vers un lieu éloigné, Fontana rendait les auditeurs plus conscients de l'étendue tonale et de la modulation de ces sons. En isolant le son de sa source, Fontana rendait le lecteur capable de porter toute son attention sur sa beauté intrinsèque et sa complexité.*

*Dans Entfernte Züge, la question de l'origine du son est au centre du concept de Fontana. En 1984, artiste-résident à Berlin-ouest, il visite le terrain vide qui avait été le site de la gare Anhalter, une des plus importantes de Berlin, avant la guerre. Il y diffusa les sons qu'il avait enregistrés sur un magnétophone à huit pistes dans la gare la plus active de Cologne. Les sons émanant de*





huit haut-parleurs cachés dans le sol désert évoquaient la sensation obsédante d'une gare animée.

En 1986, Kirribilli Wharf, le premier champ d'enregistrements sur huit pistes de Fontana, est une œuvre-clé de sa carrière. Il enregistra le bruit des vagues s'engouffrant sous le quai Kirribilli dans le port de Sydney. Les sons furent ensuite diffusés par des haut-parleurs placés dans l'espace d'une galerie. Dans la galerie laissée dans l'obscurité, la résonance du son répétitif de l'eau évoquait la présence sensible et palpable du quai, créant un environnement sonore naturaliste. Alors que tous les repères visuels étaient enlevés, l'auditeur percevait cette œuvre comme le pur mouvement de l'eau contre la jetée.

Ces trois projets décrivent la variété des stratégies développées par Fontana dans ses projets d'installations comme autant de moyens pour reconstruire notre conscience et notre perception de l'environnement naturel. La dissociation d'un son, en temps réel, de sa source d'origine vers un autre lieu tout proche nous amène à charger ce son d'un sens mystérieux. Transmettre un son d'une source identifiable à un autre lieu peut rappeler cette fonction première de l'espace, le ramenant à la vie comme la communauté de souvenir propre à un passé historique. Capter sur bande le son naturel de l'environnement et le placer dans un espace neutre crée un sentiment accru de ce son, à travers lequel nous pouvons imaginer l'environnement d'origine.

Les projets récents de Bill Fontana, comprenant l'œuvre créée pour Vienne, un son modulé et en mouvement selon une trajectoire spatiale circulaire qui relie les lieux par un enchaînement de sons. En 1989, dans Hamburg Projekt, trois lieux différents fournissaient un échantillonnage de sons évoquant l'architecture des docks et des tunnels. Ces sons étaient transmis sur un pont où ils étaient entendus par intermittence mêlés aux bruits naturels issus d'autres lieux. Ici la « carte » de l'architecture particulière de Hamburg se fond à l'environnement naturel.

Cette idée est développée davantage dans Acoustical Views of the San Francisco Ferry Building, dans lequel Fontana transmet les sons d'un point acoustique et architectural dans San Francisco, le South Ferry Building situé sur le port, vers une salle du musée d'art moderne de San Francisco. Fontana développe une interaction complexe entre la manière dont les sons d'un clocher sont entendus à travers l'environnement naturel et urbain, et la manière dont est recréé et capté le mouvement du son dans l'installation du musée. En introduisant ses propres sons dans la dynamique du paysage, Fontana module subtilement la perception du mouvement du son et de son interaction avec la ville en même temps qu'il le retient à l'intérieur du musée.

Le projet que Bill Fontana a créé pour Vienne est un mélange élégant et ambitieux du passé et du présent. Dans ce projet de paysage urbain et naturel, Fontana apporte dans la ville un tableau sonore propre à évoquer, à travers les sons changeants d'un marais, un lieu à la fois réel et imaginaire, regardant ainsi vers l'avenir de la ville à travers l'écologie actuelle.

*John G. Hanhardt*, Whitney Museum, New York,  
extraits d'un article publié  
à l'occasion de l'installation de Bill Fontana  
au Festival de Vienne en 1990.

## RÉPONSES

### 1. Les nouvelles technologies dans l'œuvre.

Mouvement perpétuel utilise pour la première installation les nouvelles technologies de transmission sonore. Les nouvelles techniques d'enregistrement sur disque optique et l'utilisation de l'informatique interviennent dans la seconde installation pour travailler les sons enregistrés.

La signification des nouvelles technologies de communication dans la conception de mon travail est de rendre possible, apparemment sans effort et avec une grande simplicité, une modification des distances physiques qui existent entre différents endroits du monde. Ceci définit l'espace réel de mon travail qui est la simultanéité. Dans la réalisation de ce travail pour Saint-Denis, et pour beaucoup d'autres, la simultanéité est la construction esthétique fondamentale, à l'intérieur de laquelle se définissent les relations entre les événements sonores des espaces réels. Sans ces nouvelles technologies de communication et les technologies périphériques (lignes téléphoniques analogiques ou numériques, amplificateurs de micros analogiques, convertisseurs de l'analogique au numérique, systèmes de reproduction du son), la construction esthétique de la simultanéité du son serait inconcevable.

Les nouvelles techniques d'enregistrement sur disque optique CD-R permettent l'enregistrement numérique d'un son ambiant et son stockage définitif. Elles sont donc idéales pour une utilisation des sources sonores dans une structure temporelle éphémère et pour une lecture sonore à l'intérieur d'une installation. La qualité sonore de ces CD-R est la meilleure solution, parmi la masse de CD existants, car ils sont une copie numérique directe à partir de la bande originale d'enregistrement.

### 2. L'esthétique spécifique des nouvelles technologies.

Les conséquences esthétiques de ces nouvelles technologies sont de rendre possible les formes de mon art. Mais, quoique mon

travail soit réalisé grâce à l'utilisation des nouvelles technologies, elles n'en sont ni le centre ni le contenu. Tous les éléments physiques et techniques sont cachés du regard. La conséquence esthétique spécifique en est simplement l'assemblage et la délocalisation du son, et la juxtaposition de ces sons à des espaces architecturaux.

### **3. Le réel saisi par les machines.**

Mon travail implique la cartographie des espaces acoustiques. Celle-ci implique souvent de disposer des micros dans un champ sonore particulier de façon à restituer les éléments dynamiques et spatiaux de ce dernier. Par exemple, des délais acoustiques simultanés se produisent lorsque les sons cartographiés sont assez puissants pour voyager à travers un paysage.

L'intégration de cette technologie du déploiement cartographié des micros avec les technologies de télécommunication restitue les environnements acoustiques avec un sens du détail qui est riche de multiples possibilités. Cette peinture des paysages acoustiques va au-delà de la perspective de perception binaurale humaine, pour ouvrir sur une étendue des modes d'écoute plus complète, basée sur la simultanéité de l'écoute venant de lieux différents à l'intérieur d'un champ sonore.

### **4. Les nouvelles technologies dans la relation du public à l'œuvre.**

La fonction des nouvelles technologies est d'être un puissant outil pour créer une forme artistique qui transforme l'expérience et la signification de l'environnement sonore, dans le paysage et les espaces architecturaux.

## **BIOGRAPHIE**

Bill Fontana est né à Cleveland, Ohio, en 1947. Il a étudié la philosophie et la composition musicale. Il a lancé une nouvelle forme d'art, utilisant les sons ambiants, appelée sculpture sonore. Il a réalisé son travail dans des lieux variés des quatre continents depuis plus de vingt ans.

Parmi ses œuvres les plus notables : Entfernte Züge, « reconstruction » sonore d'une gare détruite de Berlin, à partir des bruits enregistrés dans la gare de Cologne, 1984; Satellite Sound Bridge, « pont sonore » entre les villes de San Francisco et Cologne, utilisant des transmissions par radio et satellites, 1987; Landscape Soundings, recomposition de l'espace sonore d'un marais dans le parc compris entre le Musée d'histoire naturelle et le Musée des beaux-arts de Vienne, 1990; River Soundings, assemblage de sons captés en temps réel dans les rivières

*allemandes au Musée des télécommunications de Francfort, 1990.*

*Ses projets futurs comportent : Acoustic Arc : Saint-Petersburg-Hamburg-Marseille, Mediale, Hambourg; Satellite Soundbridge Kyoto-Köln, Westdeutscher Rundfunk Köln, Studio Akustische Kunst, Museum Ludwig, Kyoto National Museum of Modern Art ; Earth Tones 1 pour le Oliver Ranch, Sonoma County, California, et Waterfronts pour le Lincoln Center de New York et le Public Art Fund.*

## **BIBLIOGRAPHIE**

*Bill Fontana, Klangskulpturen/Sound Sculptures, Satelliten-Ohrbrücke/Satellite Soundbridge, Köln-San Francisco, Museum Ludwig-Köln/San Francisco Museum of Modern Art, Wienand, Cologne, 1987. En anglais et allemand.*

*Edith Decker, Peter Weibel (sous la direction de), Vom Verschwinden der Ferne, Telekommunikation und Kunst, DuMont, Cologne, 1990. En allemand.*

*Bill Fontana, Landscape Soundings/Klang-Landschaften, Wiener Festwochen, ORF, Vienne, 1990. En allemand et anglais.*

Entfernte Züge, Berlin 1984.





**Nord versus Sud**, 1992, création pour **ARTIFICES 2**, installation interactive avec plate-forme rotative, mousses de polyuréthane et de latex peintes, vérin électrique, ordinateur, interfaces, haut-parleurs, commutateurs, lumières.

Réalisation : Christian Laroche (hardware), Vincent Faure, Elio Gilardi (software), David Cardona (équipement électronique), Tino Bettini, Dario Farinelli (structure mécanique), Rosalba Venniro (secrétariat de production).

#### **TECHNIQUE**

La structure est constituée d'une plate-forme circulaire convexe de 3 mètres de diamètre et 65 cm de hauteur. Elle est recouverte de mousse peinte avec de légers reliefs représentant une

planisphère. La plate-forme peut tourner sur elle-même à raison d'un tour par minute et s'incliner jusqu'à former un angle de 13 degrés avec l'horizontale. A l'arrêt, elle a une inclinaison moyenne. Elle comporte un moniteur sur lequel s'affichent la progression du temps de la performance et les données numériques concernant l'interaction avec le public. La plate-forme est placée dans une pièce cubique peinte en noir, délimitant un passage pour le public. Elle est éclairée par une lumière rouge et par trois spots bleus encastrés dans le socle. Pour déclencher la séquence, le public doit appuyer sur un interrupteur placé sous le moniteur. Cinq ou six personnes, en position allongée, accroupie ou à genoux, peuvent se tenir sur les six zones géographiques du Nord et du Sud. Signalés par des lumières clignotantes, six commutateurs permettent de choisir, pour chacun d'eux, parmi trois messages. Ces messages sont diffusés par des petits haut-parleurs placés sous la surface de mousse. Le choix fait par le visiteur correspond à un paramètre qui va modifier, dans un sens ou dans l'autre, l'inclinaison de la plate-forme et s'inscrire sur le moniteur. Dans le cas où l'interaction entre tous les paramètres aboutit à un complet rééquilibrage entre le Nord et le Sud, la plate-forme se met en position horizontale, concluant ainsi la



performance avant la limite de temps prévu; cette conclusion est accompagnée d'un signal sonore. Si la condition d'équilibre n'est pas atteinte avant la fin du temps prévu, un autre signal sonore prévient de la fin de la séquence et de l'arrêt de la plate-forme. La performance est gérée par un programme sur ordinateur qui contrôle l'inclinaison de la plate-forme par l'intermédiaire d'un vérin électrique. La plate-forme s'anime pendant une séquence de 8 minutes et reste au repos 5 minutes.

## PROJET

Cette œuvre est née d'une longue période de gestation conceptuelle et linguistique commencée en 1991, tandis que j'achevais mon expérience des environnements naturalistes multimédias interactifs. J'avais déjà esquissé une série de projets informatiques interactifs à contenu politique, lorsque Jean-Louis Boissier me proposa de participer à la nouvelle édition de l'exposition *Artifices*, sur le thème de l'environnement. Je décidai alors d'étudier un projet centré sur les rapports entre le Nord et le Sud du monde, pour le créer à Saint-Denis. Je me suis appliqué à définir et à réaliser cette plate-forme basculante, en collaboration avec un groupe de travail nombreux et structuré. Nord versus Sud est essentiellement un système symbolique de simulation des développements possibles du déséquilibre global entre le Nord et le Sud, analysé au regard de six problématiques cruciales : l'explosion démographique, le sous-développement économique et la crise écologique du Sud, le contrôle politico-militaire, le monopole technologique et l'hégémonie culturelle du Nord. Pour faire l'expérience de cette installation, le public doit monter sur la plate-forme en rotation constante, symbolique du monde. Le visiteur peut alors identifier six zones d'écoute qu'il utilise à la manière d'appareils de radio et qui illustrent les différentes possibilités d'évolution ou d'involution des problématiques évoquées. Chaque participant pourra donc effectuer son propre choix, fixant le message sonore qui correspond à la solution qu'il considère comme la plus valable. Recueillant les données fournies par les différents participants, le système informatique en analyse les interactions et l'effet de feed-back, ajoute un facteur aléatoire et détermine finalement le degré d'équilibre de la plate-forme, situé entre une position parfaitement horizontale et une position d'inclinaison maximale. La recherche de l'équilibre de la plate-forme induit naturellement une dynamique de mouvements contradictoires qui devrait susciter chez les participants le désir de communiquer entre eux afin d'atteindre une meilleure synergie. Après 8 minutes, la performance s'arrête automatiquement, bloquant la plate-forme dans la position obtenue par les

interventions des participants. Ceux-ci auront alors la possibilité de réfléchir au résultat atteint par leurs choix individuels et collectifs.

Pour ce projet, je me suis fixé trois objectifs artistiques principaux : expérimenter un langage favorisant à la fois l'expressivité et la communication, et fondé sur le son plutôt que sur l'image; proposer au public une expérience ludique comme moyen d'interactivité collective; développer un discours politique, conçu en termes futuristes, autour de ce problème dramatique et central qu'est le déséquilibre Nord/Sud.

En ce qui concerne le premier de ces objectifs, l'option choisie est née de la constatation suivante : dans la crise actuelle de « sur-information », l'image a une responsabilité et un rôle dominants par rapport aux autres formes de communication. Le son, et notamment sous la forme de message verbal, me semble être un mode de communication moins aliénant et plus fructueux lorsqu'on a le souci de la recherche d'une osmose empathique entre les individus. Associées au son, des expériences physiques comme celle de s'étendre sur la plate-forme, induisent une perception plus sensorielle et corporelle.

Le second objectif est de concevoir le fonctionnement de l'œuvre comme un jeu. La première référence est le manège, archétype traditionnel des rites populaires avec ses éléments de vertige physique et de participation collective. Cependant, la caractéristique ludique la plus importante est liée aux mécanismes de simulation des développements possibles de cette opposition Nord/Sud, dans l'interférence d'un facteur aléatoire et dans la finalité même de l'installation qui est d'atteindre une position d'équilibre horizontal du monde. Le jeu est donc assumé ici comme un moyen d'apprentissage et d'entraînement à la gestion d'un problème, qui par sa dimension macroscopique et sa gravité, semble échapper aux solutions politiques d'individus et de communautés spécifiques.

Pourquoi enfin ce choix d'une thématique politique en un temps de crise, à la fois des idéologies révolutionnaires et des visions historiques du futur ? Ma réponse ne réside pas simplement dans un appel à la solidarité humaine mais dans la proposition d'une solidarité biologique plus complexe qui tienne compte de la globalité et de l'interdépendance de nos problèmes. Beaucoup de penseurs scientifiques comme Ylla Prigogine et Edgar Morin considèrent que le mode actuel de développement présente de graves risques pour la survie de toute la sphère biologique et donc qu'il est indispensable de modifier qualitativement ce modèle. Cependant dans ce contexte, il y a un scénario qui ne me semble pas assez évoqué : celui où les sociétés riches et



0010





prédatrices du Nord constitueraient un système de survie par rapport à la catastrophe écologique, à ce point artificiel et sophistiqué, qu'il différerait ainsi la nécessité d'un saut qualitatif. Dans une telle situation, la raison politique doit nous conduire à imaginer un autre scénario, bien plus destructeur : l'émergence d'un conflit violent et endémique avec la multitude des exclus du Sud. Conflit déjà amorcé avec la « bombe » démographique et par les potentialités technologiques de l'Extrême-Orient. Le problème du rapport Nord/Sud, malgré le délai offert aujourd'hui par le processus d'intégration de l'Europe de l'Est à l'Occident, semble destiné à être plus présent aussi dans notre vie quotidienne d'habitants du Nord. Dans un texte récent, Edmond Couchot s'exprimait sur la nouvelle responsabilité de l'artiste qui aujourd'hui agit comme « interface » entre le réel et le virtuel. Personnellement, je suis porté à donner une interprétation plus large de cette nouvelle responsabilité de l'artiste dans les rapports avec le réel, une interprétation qui se situerait aussi à un niveau anthropologique.

**Piero Gilardi**, Turin, 18 juin 1992.

Quand Piero Gilardi reprend ses activités plastiques à partir de ses expériences transculturelles, il introduit de nouvelles technologies dans sa démarche, il combine ses expériences antérieures avec une nouvelle prise de conscience sur l'art, la science et la nature à travers une série d'œuvres électroniques. Praticien et théoricien, il est pleinement armé pour affronter les défis et les enjeux de notre temps : l'accroissement démographique, les inégalités économiques, la menace sur l'environnement naturel, mais aussi les conséquences esthétiques des avancées technologiques et les rapports nouveaux entre le réel et le virtuel. Sa position personnelle ne fait qu'une avec sa fonction sociale ou politique, voire anthropologique. Chez Gilardi, la dimension humaine de réciprocité et de dialogue n'est jamais absente et l'on peut le considérer comme l'un des principaux créateurs qui a contribué au développement de l'idée-clé d'interactivité qui domine le secteur des arts liés aux nouvelles technologies.

**Frank Popper**, septembre 1992.

## RÉPONSES

### 1. Les nouvelles technologies dans l'œuvre.

Le choix des technologies informatiques, pour ce travail comme pour les précédents, se fonde sur la possibilité que celles-ci offrent de créer un outil conceptuel ouvert, c'est-à-dire un modèle probabiliste de la réalité ou du futur qui soit maniable par tous.

Ce choix s'inscrit dans les motivations, à la fois politiques et existentielles qui, il y a quelques années, m'ont poussé à expérimenter les nouvelles technologies, car je crois qu'elles sont ce nouveau médium qui peut donner un sens neuf et une vitalité nouvelle à des rapports sociaux aujourd'hui désagrégés et schizophrènes.

## **2. L'esthétique spécifique des nouvelles technologies.**

*Je veux tout d'abord éclaircir la signification du terme esthétique : tout ce qui constitue une pré-représentation symbolique ou subjective de la réalité en transformation est-il esthétique ? L'art, dans les deux dernières décennies, nous a enseigné que tout peut être art, et donc que tout peut être esthétique. Ainsi, le processus esthétique ne semble plus s'accomplir dans la formalisation et la codification cohérente d'un ensemble de signes esthétiques, mais bien davantage dans une position « en amont » et « en aval » du signe esthétique lui-même; c'est-à-dire soit dans l'intentionnalité expressive de l'artiste, soit dans la reconstitution opérée par les facultés perceptives de celui qui jouit de l'œuvre d'art. Pour moi, c'est surtout « en aval » que se réalise le moment esthétique grâce aux technologies interactives qui offrent au public une expérience esthétique vécue en commun.*

## **3. Le réel saisi par les machines.**

*Avant toute chose, je dois dire que je conçois le réel dans lequel nous sommes immergés comme un réseau de phénomènes interdépendants. Et même, le dramatique et réel déséquilibre mondial entre le Nord et le Sud est le résultat de la connexion de différents sous-systèmes, dont aucun d'entre eux n'est en mesure, seul, de modifier le système « monde » dans sa globalité. Alors qu'il ne me paraît plus imaginable qu'un individu puisse saisir par son seul esprit le véritable sens du réel, les technologies de la simulation informatique interactive sont aujourd'hui un moyen de se rapprocher davantage de la compréhension de la complexité du réel et de ses processus.*

## **4. Les nouvelles technologies dans la relation du public à l'œuvre.**

*Il me paraît désormais prouvé que la création artistique fondée sur le programme informatique inclut le spectateur dans le processus artistique lui-même, à travers le triangle relationnel artiste-programme-spectateur, mais il demeure néanmoins que la liberté créatrice de ce dernier reste une « liberté conditionnelle », comme dans le cas du système Nord versus Sud. Mon objectif est de faire en sorte que le processus d'autocréation du*

spectateur soit le plus libre possible. Un pas en avant dans cette direction peut sans doute être accompli avec ce que l'on nomme les algorithmes génétiques inventés par John Holland, et utilisés aujourd'hui par un certain nombre d'artistes.

## **BIOGRAPHIE**

Né en 1942 à Turin, Piero Gilardi, après l'obtention de son baccalauréat au lycée artistique, se fait connaître en 1963 lors de l'exposition *Machines pour le futur* présentée à la galerie *L'Imagine*. Dans les années soixante, il développe une recherche sur les objets et les environnements et réalise en 1965 les premiers *Tapis-Nature* en polyuréthane expansé, inaugurant sa collaboration avec les galeries *Sperone* à Turin et *Sonnabend* à Paris. Pendant cette période, il expose ses travaux personnels à Paris, Hambourg, Bruxelles, Cologne, Amsterdam et New York. En 1968, il interrompt sa production artistique et participe à l'élaboration théorique des nouvelles tendances qui se manifesteront dans le monde de l'art contemporain au cours des années soixante-dix : *Arte povera*, *Land Art*, *Antiform Art*. Il écrit dans des revues d'art, en Europe et aux États-Unis, proposant, pour définir la phase artistique du moment, le concept d'art micro-émotif. Enfin, il collabore à la création de deux grandes expositions rétrospectives d'art contemporain au *Stedelijk Museum* d'Amsterdam et à la *Kunsthalle* de Berne. En Italie, il organise des rencontres et des expositions d'artistes dont la renommée s'affirme. A Turin, il s'occupe de la fondation du *Dépôt d'art présent*, lieu alternatif conçu pour accueillir les artistes de l'*Arte povera*. En 1969, il cesse toute activité dans le monde de l'art et entame une longue expérience transculturelle pour éprouver l'affirmation théorique de la conjonction entre l'art et la vie. Militant de mouvements politiques, puis impliqué de façon très active dans les formes nouvelles de culture issues de groupes de jeunes, Piero Gilardi mène les expériences les plus diverses dans les banlieues urbaines, au Nicaragua, en Afrique, dans les réserves indiennes, pour développer une créativité collective plus largement répandue. Il mêle à ces expériences, un travail professionnel qui utilise l'art comme thérapie, en suivant dans les ateliers d'expression libre des patients en psychiatrie atteints de graves problèmes psychotiques.

En 1981, il reprend son activité artistique, publie *De l'art à la vie, de la vie à l'art*, un livre de réflexion sur son expérience. De nouveau, il expose dans des galeries italiennes et européennes, présente des installations et des environnements qui sont souvent accompagnés de stages et d'animations avec le public. Dans l'optique d'un nouveau travail transculturel, Piero Gilardi

expérimente les nouvelles technologies depuis 1985 et élabore Ixiana, mégasculpture technologique en cours de préparation. Tout dernièrement, il a intégré à la nature artificielle de ses Tapis-Nature une pratique récente des technologies informatiques et interactives, réalisant avec le musicien Ricardo Colella une série d'Arbres dansants électroniques, ainsi que l'installation Inverosimile présentée en Italie, à Paris et à New York.

## BIBLIOGRAPHIE

Piero Gilardi, « L'environnement interactif de l'installation Inverosimile », *Ars Technica*, numéro 3, Paris, 1990.

Piero Gilardi, Fabrizio Plessi, *Arte, natura, tecnologia*, Galleria Civica di Arte Contemporanea, Trente, 1990. En italien.

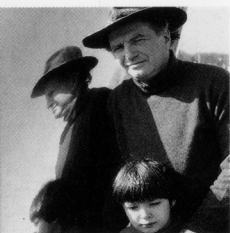
Piero Gilardi, *Inverosimile*, textes de Dan Cameron, Massimo Melotti, Sperone, Westwater, New York, Artinvest, Turin, 1991. En anglais et italien.

Gilardi, texte de Anne Tronche, *Galerie Di Meo*, Paris, 1991. En français, italien, anglais, allemand.

Piero Gilardi, « Ixiana, Pour une synthèse art, science, technologie », *Art Press*, numéro spécial « Nouvelles technologies », Paris, 1991.



Tapis-Nature, Cacao, 1990.



**La Flèche du temps**, 1990-1992, installation vidéo-numérique interactive pour système Delcom sur 18 écrans vidéo, caméra vidéo, récepteur de télévision, bouton déclencheur. Produite en 1990 par le Centre culturel de Cavaillon pour l'exposition L'Amour de Berlin. Programmation : Jean Delsaux.

#### **TECHNIQUE**

L'origine de La Flèche du temps, c'est la proposition qu'on m'a faite de concevoir une pièce pour ce système de mur d'écrans. Dès le départ j'avais donc cette contrainte d'un ordinateur qui peut gérer en même temps 18 cartes vidéo et donc 18 écrans. Ayant cette possibilité d'un système qui décompose l'image animée, le temps, sur 18 images en ligne, j'ai proposé une suite

de la Time Machine adaptée à cette technique. Le dispositif prend les images vidéo comme elles viennent, dans leur continuité, les mémorise, les traite et les ressort en les séparant, tout cela en temps réel. Les images arrivent à gauche, avancent comme une chenille, disparaissent à droite. Un programme automatique passe par les diverses possibilités de la machine et produit une série d'interventions : il distribue les images, les arrête, les gèle, fait un zoom sur une image ou sur la totalité, fait un zoom numérique qui conduit à une image méconnaissable. Je ne voulais pas d'images pré-enregistrées. Le visiteur a donc le choix entre deux sources : la télévision, telle quelle, une chaîne quelconque en direct, avec un petit écran témoin, ou bien une caméra qui saisit le visiteur lui-même. Le public fait sa propre télévision, sur une petite scène délimitée par un rond de lumière. En appuyant sur le bouton qui se trouve face à la ligne d'écrans, il passe du signal de télévision à la source de la caméra. On peut aussi redémarrer au cours du programme. Si on ne touche pas le bouton, on revient à la télévision au bout de trois minutes.

## PROJET

La Time Machine I est un « outil d'art » qui transmet la matérialité immédiate du temps et qui la renverse en la manipulant. Elle traite



le temps non comme une trace ou une mémoire, mais comme un monde directement accessible aux sens en temps réel. Jusqu'à aujourd'hui, les arts plastiques ont seulement traité l'espace comme matériau, et ils l'ont fait de façon exhaustive, en utilisant toutes les dimensions et tous les moyens disponibles. Le temps, l'autre vecteur du continuum espace/temps a été laissé intact, du moins en tant qu'expérience artistique immédiate et tangible. Le désir de le manipuler matériellement était absent, il n'y avait pas d'outils pour le tordre, le compresser, le renverser, symétriquement ou le forcer comme nous le faisons avec l'espace — sinon abstraitement, en pensée. J'ai commencé le projet de la Time Machine en 1970. Je voulais avoir cet outil. Au début des années soixante-dix, la technologie des ordinateurs était trop onéreuse pour pouvoir être utilisée à des fins artistiques, aussi m'étais-je tourné vers un traitement du son sur un magnétophone. C'est en 1978 que j'entamais une série de simulations, grâce aux facilités offertes par le Architectural Machine Group du M.I.T., afin de tester la possibilité et la complexité d'un projet basé cette fois sur la technologie des microprocesseurs. Ces expériences aboutirent à la Time Machine I, travaillant avec le son. La Time Machine II, achevée en 1981, ajoute au traitement du son celui de l'image. Elle présente le monde « à l'envers » juxtaposé au monde « à l'endroit ».

**Piotr Kowalski, 1981.**

La Flèche du temps a des Time Machines leur structure logique mise en scène, mais la dimension du temps inversé est ici aplatie, réduite à zéro, à un arrêt sur un point.

**Piotr Kowalski, 1990.**

Avec nos machines, le temps devient accessible au même traitement que l'espace. On peut agir en direct sur le temps. Pour la première fois dans l'histoire, on a des outils qui nous permettent de jouer avec le temps, sans ressortir des choses mises en boîte, mises en conserve, des disques, des magnétophones... La Flèche du temps reprend donc certains principes de la Time Machine. La Time Machine traite déjà un signal vidéo en direct, provenant de n'importe quelle source, caméra, télévision ou magnétoscope. Le traitement numérique permet un renversement de la séquence temporelle : une suite d'images et de sons, c'est-à-dire un morceau de temps, est saisie et lue à l'envers à partir de la mémoire. Comme c'est un ordinateur qui gère le tout, le public a une grande possibilité d'intervention sur le programme : il peut choisir la source (chaînes de télévision, caméra rapprochée ou éloignée, intérieure ou extérieure), la longueur des séquences

traitées, tout cela en temps réel, sur un écran tactile. La lecture se fait sur un seul écran car l'image est recomposée. L'installation présente donc côte à côte deux écrans, l'un avec l'information traitée par la machine et l'autre avec la source non transformée. Une Time Machine parfaite ne peut exister. On ne peut pas travailler le temps avant qu'il ne survienne, on joue sur la mémoire instantanée. Car, sommairement, on a deux temps, deux mémoires : une mémoire courte et une mémoire longue. La mémoire immédiate est assez vite effacée par le cerveau. La mémoire longue reste, elle est stockée différemment et sert à autre chose. La Time Machine met ces deux types de mémoire en évidence. L'une est un récit, et l'autre est une manipulation de la mémoire courte. Ce qu'on voit avec la Time Machine, c'est que le récit ne change pas. Ce qu'on raconte continue. Même si la mémoire courte va à l'envers, le récit reste le même.

La Flèche du temps est une machine qui dit quelque chose sur la perception. Cette suite d'images fixes est cette fois exposée dans l'espace. On revient là aux origines de la télévision, du cinéma. Le mouvement est décomposé. Par principe, j'aurais aimé avoir 25 images, une seconde entière. La Flèche du temps fait voir de quoi est faite l'information, de quoi est faite la télévision. Elle met en évidence la manipulation, la bêtise, beaucoup de choses. En ce sens, la machine est critique puisque les choses qui la traversent déclenchent des fous rires. C'est une mise en évidence de ce que la télévision veut cacher, de ce que l'information nous cache. Le temps réel passe pour réel mais il est manipulé.

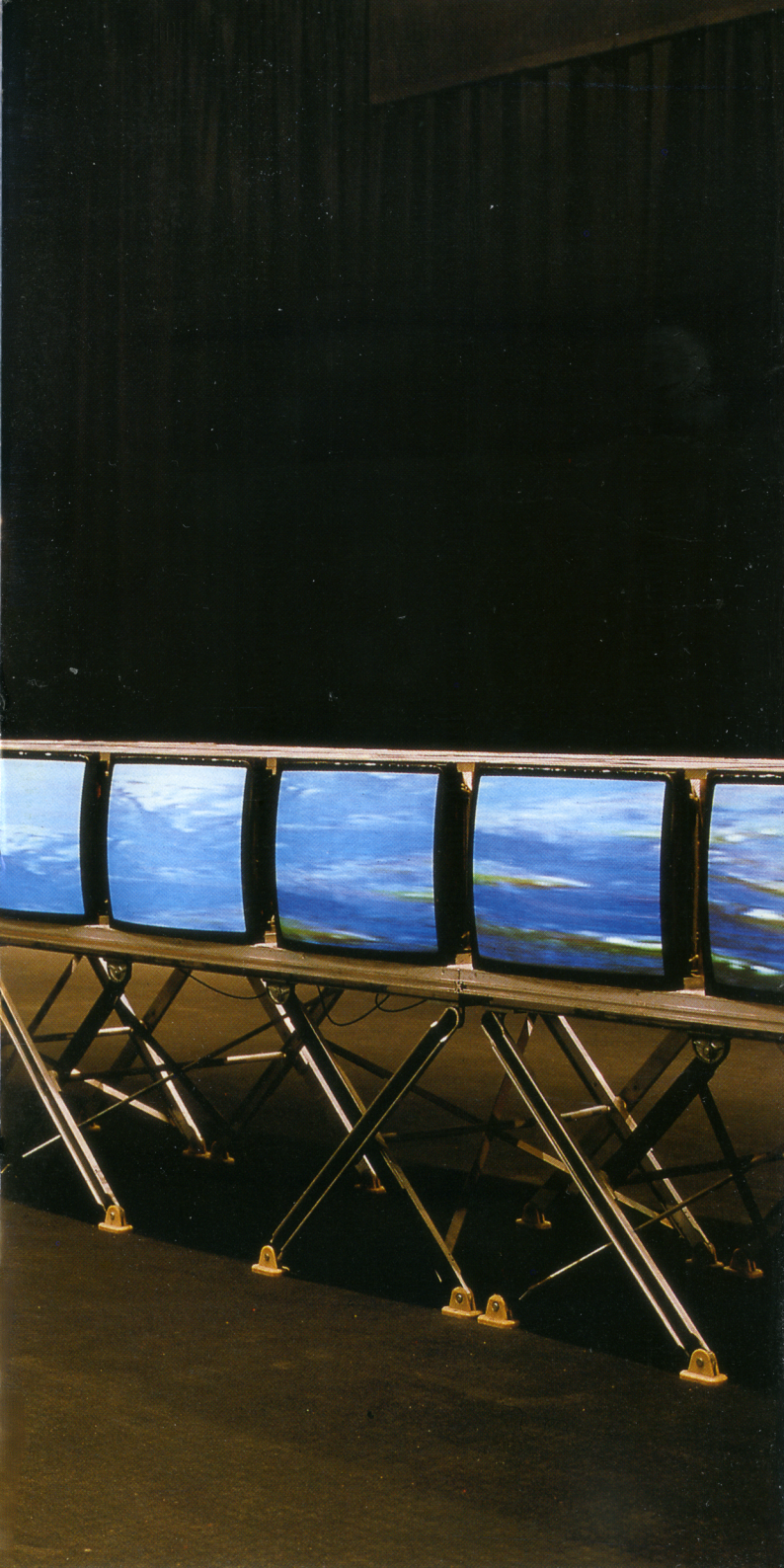
Piotr Kowalski, 1992.

## RÉPONSES

### 1. Les nouvelles technologies dans l'œuvre.

D'abord, cette pièce ne serait pas possible sans nouvelles technologies. Avant l'avènement de l'ordinateur, il était pratiquement impossible de faire une machine fiable faisant la même chose. J'ai fait une Time Machine dérivée des magnétoscopes, avec des têtes tournantes qui lisaient une bande. Mais j'ai abandonné très vite, la mécanique n'était pas solide. Quand l'ordinateur est devenu abordable, au début des années quatre-vingts, le projet s'est réalisé. L'informatique rendait possible le programme et l'interactivité. Avec la première Time Machine, uniquement sonore, on a pu réduire l'intervalle de temps traité. On a pu approcher le rythme le plus rapide de 1/25 de seconde, où le cerveau ne peut plus analyser les séquences comme séparées. Le signal à l'envers et le signal à l'endroit étaient presque identiques. Le son était très déformé mais tout à fait compréhensible. Je m'intéressais ainsi à la perception et au





fonctionnement du cerveau, à ce seuil où l'on passe de la conscience de phénomènes séparés à celle du mouvement et du temps.

## **2. L'esthétique spécifique des nouvelles technologies.**

*Je crois que toute technologie amène une esthétique. Une nouvelle technologie provoque certainement une nouvelle esthétique, une façon de saisir et de traiter le réel de manière synthétique, de le rendre beau et compréhensible. C'est une vraie révolution, pas seulement pour les arts mais pour notre culture en général. On est passé déjà dans un autre monde.*

*Pour moi, par exemple, la langue chinoise est sauvée par les nouvelles technologies. Au lieu de simplifier l'écriture, on peut sauver un pan de culture très important en préservant ce langage imagé, cette complexité d'images. L'informatique, les très grands ordinateurs, permettent une autre approche des mathématiques très abstraites qui sont devenues nécessaires pour modéliser et prévoir des phénomènes très complexes, les modéliser au plus près de ce qu'on sait de la nature, au plus près du réel. Une mathématique statistique apparaît, un peu moins pure, mais c'est pour ça que la mathématique a été inventée. En génétique aussi, on s'est aperçu que la nature parle avec quelques chiffres et que tout le vivant est codé avec quatre lettres. C'est plus complexe que le binaire mais c'est de même nature. L'analyse des chromosomes a été faite parallèlement à l'invention de l'ordinateur. On n'est pas encore conscient de cette révolution. Certainement cela amènera une autre esthétique mais on ne peut pas la prévoir vraiment. Heureusement, car ainsi les artistes vont continuer à travailler et inventer des choses. Il y aura des surprises.*

## **3. Le réel saisi par les machines.**

*L'informatique est un outil pour traiter le réel, ce n'est pas plus abstrait qu'un vélo. Dans la Time Machine déjà, se traitait le réel de la mémoire et de la perception. Je prends un autre exemple, Le Cube de la population\* : les gens ne se rendent absolument pas compte de ce que sont les grands nombres. Les nombres deviennent absolument abstraits au-delà de quelques centaines. Quand on a devant soi une telle masse de billes, ce volume, on a une perception plus charnelle des choses, de ce grand nombre, celui de la population humaine. Là, avec La Flèche du temps, on a une perception immédiate de la télévision, du monde de la communication. C'est comme ça, direct, évident. On voit la matière de ce qu'on nous donne, de quoi c'est fait. Le réel, c'est le processus de la télévision, ce devrait être aussi le*

processus de l'œuvre. Il faut rendre transparent de quoi l'œuvre est faite et de quoi elle parle. Il faut travailler ces deux aspects de la même façon, ne pas être symbolique. Enlever un échelon, être plus réel donc.

Ce qui devient vrai dans la science doit pouvoir être vérifié par d'autres, répété. La science est toujours consensuelle, même si elle est le fait d'individus. Ce qu'elle affirme doit pouvoir être reproduit. En ce sens, elle est à l'opposé de l'art car l'art n'est ni consensuel ni ne répète, sauf dans certaines périodes figées. Il n'y a pas plus d'invention dans l'art que dans la science, mais il y a plus d'expérimentation, c'est un miroir de tous les possibles. La science c'est ce qui reste des possibles, l'art est un creuset beaucoup plus intense. L'art est une machine moins lourde, plus rapide, plus pratique.

\* Cette œuvre de Piotr Kowalski, créée à Bonn en 1992, est un cube énorme qui contient, constamment réactualisé, un nombre de billes de verre minuscules égal à celui de la population mondiale.

#### **4. Les nouvelles technologies dans la relation du public à l'œuvre.**

Ça peut être ludique, ce n'est pas mal. Galilée a fabriqué des machines qui expliquaient la science de son temps aux enfants des princes. D'une certaine façon, l'art et la science ne coupent pas les ponts avec le jeu. Si on dit ludique, il faut aussi penser qu'il y a des jeux effrayants. Les techniques de l'interactivité peuvent substituer la lecture au spectacle. Le livre, il fallait le lire, c'était son avantage, chacun y prenait ce qu'il voulait, déchiffrait dans un sens choisi. Avec la télévision, on est assis dans une chaise, c'est un appauvrissement. Je pense qu'avec l'interactivité le déchiffrage devient obligatoire, inclus matériellement dans l'œuvre, sans explications extérieures.

Cela est plus facile avec les nouvelles technologies, mais on peut le faire avec une technologie très primitive, pratiquement sans technologie aussi, c'est une attitude qui ne découle pas des nouvelles technologies. Mais les nouvelles technologies nous l'imposent car sans ça on les subit. Pour ne pas les subir, il faut d'un côté les simplifier, les mettre à plat, et de l'autre permettre le déchiffrage de leur fonctionnement. C'est pour apprendre à ne pas subir. Si on peut jouer avec quelque chose, d'abord on ne le prend pas au sérieux et deuxièmement on voit qu'on peut le changer. C'est le début de l'apprentissage de la liberté ou du traitement démocratique du monde. Une constante dans mes préoccupations est de produire des objets qui servent à démontrer que l'on peut devenir acteur du réel, que les choses ne

sont pas figées, qu'on peut les modifier à chaque moment, que rien n'est déjà là, donné.

Propos recueillis par

**Jean-Louis Boissier et Jean-Marie Dallet,**

Montrouge, le 24 septembre 1992.

## **BIOGRAPHIE**

Piotr Kowalski est né en 1927 à Lvov, ville d'Ukraine (alors en Pologne). Il émigre et étudie les mathématiques et l'architecture au Massachusetts Institute of Technology (M.I.T.) à Cambridge, U.S.A., de 1947 à 1952.

Au cours des années cinquante, il mène, tantôt auprès d'architectes (dont leoh Ming Pei, Marcel Breuer et Jean Prouvé), tantôt à son compte, une activité de recherche qui aboutit à plusieurs réalisations, notamment un prototype de transformateur électrique en polyester translucide, des boutiques, une école. Au tournant des années cinquante-soixante, il s'installe en France et se tourne vers la sculpture. Sa première grande exposition a lieu à Berne en 1963. Elles se multiplieront par la suite : en France et aux États-Unis, mais aussi en Allemagne, en Hollande, dans les Pays scandinaves et au Japon, aussi bien dans des galeries que dans des musées.

Pour la France, il faut citer au moins la grande exposition de l'ARC en 1969 et l'exposition, centrée sur le projet de la Time Machine, au Centre Georges Pompidou en 1981, préparée au cours d'un séjour au Center for Advanced Visual Studies au M.I.T., entre 1978 à 1985.

Aux expositions s'ajoutent les réalisations dans l'espace public, dont la Place des Degrés, à la Défense à Paris, achevée en 1990, la Porte de Paris à Saint-Quentin-en-Yvelines en 1991 et L'Axe de la Terre à Marne-la-Vallée en 1992. Mais le lien fondamental qui attache la démarche de Kowalski à la pensée utopique l'a amené à collaborer à de nombreux concours, dont restent les projets (dessins, maquettes), et cette part non aboutie de l'œuvre n'est pas la moins importante.

Piotr Kowalski travaille actuellement à la réalisation d'œuvres sur verre (hologrammes ou verres courbes) qui demandent de longues études, qu'il mène en usine, comme cela a souvent été le cas déjà au cours des années passées, pour d'autres pièces.

Pourtant, c'est l'atelier de Montrouge qui reste le foyer de ses recherches, même s'il a été amené à séjourner à l'étranger (États-Unis, Brésil et Allemagne, notamment).

Il a reçu en 1981 le Grand Prix National de Sculpture et a été nommé en 1987 professeur à l'École nationale supérieure des beaux-arts à Paris où il a ouvert un atelier pluridisciplinaire.

**BIBLIOGRAPHIE**

Piotr Kowalski, *Time Machine + Projets*, Centre Georges Pompidou, Paris, 1981.

Jean-Christophe Bailly, Piotr Kowalski, Hazan, Paris, 1988.

Art Press, numéro spécial « Nouvelles technologies », entretien avec Patrick Talbot, « Il faut être absolument moderne », Paris, 1991.

Time Machine II,  
Centre Georges Pompidou, 1981.





**Five into one** (Cinq en un), 1991, vidéo d'une performance de l'artiste dans Five into one. Durée : 60 minutes.

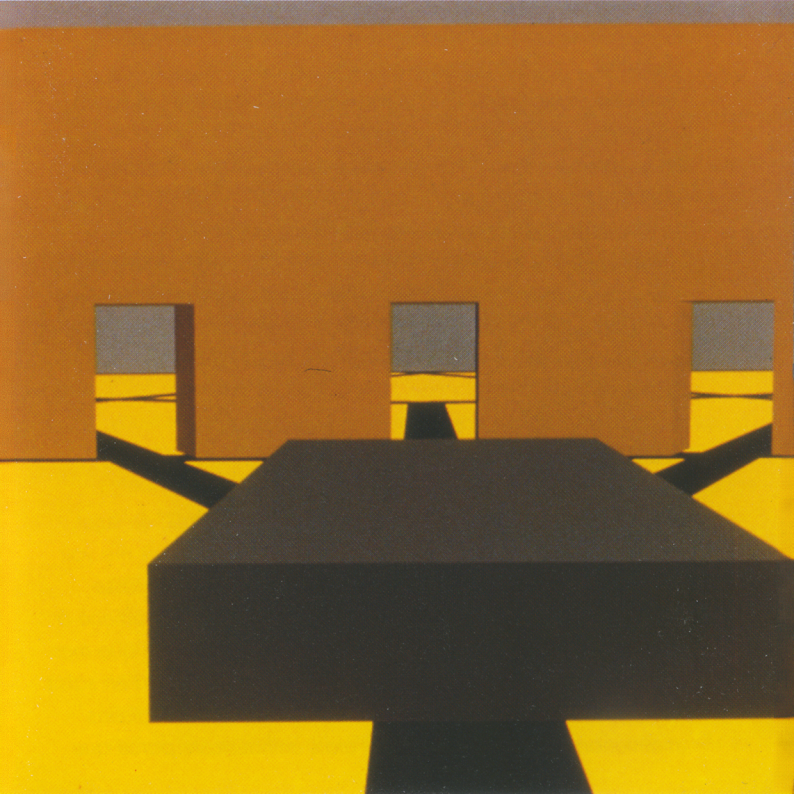
L'environnement virtuel Five into one est une commande publique du CNAP, Ministère de la Culture et de la Communication, coproduite par : DIN-CNBDI, Angoulême; Le Fresnoy-Studio national des arts contemporains, Tourcoing; Fonds régional de soutien à la création audiovisuelle Nord-Pas-de-Calais; Videosystem.

Enregistrement vidéo réalisé par Jean-Louis Boissier, traduction française par Alice Aurenty, dite par Jean-Marie Dallet.

## TECHNIQUE

Five into one est l'une des premières œuvres en « réalité virtuelle ». Le principe en est de construire une image tridimensionnelle globale, virtuelle, c'est-à-dire exclusivement calculée et mise en mémoire dans un ordinateur. L'accès à un tel « monde » est fondamentalement interactif, c'est-à-dire que sa visualisation est constamment calculée, en temps réel, en fonction du point de vue choisi. Ce point de vue est déterminé à la fois à partir de la position de la tête de l'utilisateur, repérée par des capteurs magnétiques situés sur le casque de vision, et par l'action d'un joystick. Les mouvements de la tête se traduisent par des mouvements panoramiques et ceux du joystick par des mouvements de travelling dans l'espace virtuel.

La modélisation des images de synthèse a été réalisée par le Département d'imagerie numérique du C.N.B.D.I. d'Angoulême (Pierre Lère, Christophe Lefébure), selon les indications de Matt Mullican. Le logiciel utilisé était Explore de T.D.I., implémenté sur une station Silicon Graphics Iris 4D/25. Afin de permettre la visualisation interactive, le nombre des polygones constitutifs de chaque vue a été limité à 10 000 et le nombre des couleurs affichables à 16, sans aucune texture. Les cinq « mondes » ont



ainsi été construits avec un ensemble de 250 images tridimensionnelles. La société Videosystem (Nicolas Bouterin, Hervé Tardiff) a optimisé cette base de données pour en permettre la gestion en temps réel et a paramétré les interactions pour les interfaces, construite par la société V.P.L., casque de visualisation stéréoscopique Eyephones et joystick.

L'enregistrement vidéo a été réalisé spécialement pour **ARTIFICES 2** dans les studios de Videosystem à Paris, le 18 septembre 1992. Matt Mullican a conduit lui-même la visite interactive en la commentant en direct.

## **PROJET**

En 1991, dans le prolongement de ses expériences de projection mentale dans une image et de City Project, Matt Mullican répond à la proposition qui lui est faite en France de créer un environnement virtuel interactif. Les cinq niveaux symboliques d'interprétation, tels qu'ils s'identifiaient dans ses projets antérieurs et notamment dans sa « ville », se trouvent alors raccordés en un : Cinq en un. Selon les propos de Matt Mullican, il est possible d'identifier ainsi les cinq niveaux : le premier est vert, il contient les éléments physiques universels, des matériaux, des transformations énergétiques matérielles; le deuxième est bleu, il rassemble les choses observables et ordonnées du réel quotidien, en dehors de la conscience; le troisième est jaune, il désigne ce qui est structuré, encadré, conscient, ce qui est décrit par l'art; le quatrième est noir et blanc, il expose les signes socialement constitués en langages; le cinquième est rouge, il exprime la subjectivité, les représentations mentales, l'énergie devenue pure signification. Ce schéma visuel n'est pas la carte d'une ville, ce n'est qu'une carte qui serait prise pour une ville. Cette cosmologie n'est qu'un modèle, un trompe-l'œil, une interface entre l'artiste et ses concepts.

## **RÉPONSES**

### **1. Les nouvelles technologies dans l'œuvre.**

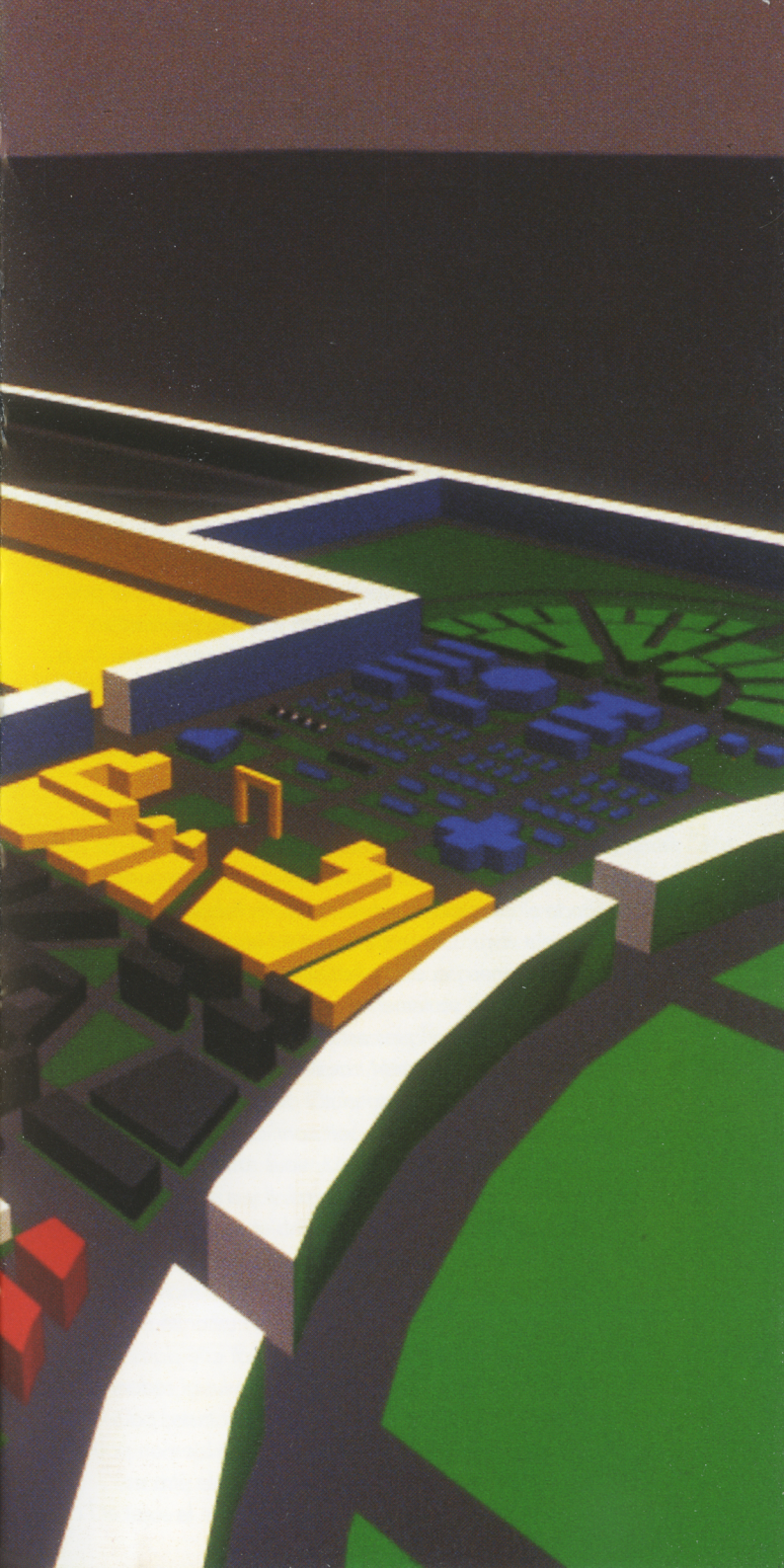
Les nouvelles technologies sont pour moi, avant tout, un sujet. Initialement, les gens de Digital Productions sont venus me voir après une exposition à Los Angeles. C'était une très grosse compagnie avec un super ordinateur et j'ai ainsi été amené à travailler avec John Whitney junior et Karl Sims. Parce que mes images étaient un paysage urbain, ils m'ont proposé d'en saisir les données pour entrer dans la ville comme nous le faisons maintenant avec Five into one. J'étais enthousiaste parce que

j'étais très intéressé par cette idée même d'entrer dans l'image. Je n'avais jamais utilisé d'ordinateur avant cela. Au début des années soixante-dix, je me suis préoccupé des notions philosophiques de jeu avec l'image, de la restitution d'un paysage en deux dimensions et de l'entrée émotionnelle et subjective dans l'image. Je faisais cette expérience de rentrer dans l'image. Cela ne mettait en jeu aucun dispositif, à aucun niveau. C'était une chose d'ordre émotionnel, une espèce d'hypnose. En 1987, donc, j'étais absolument prêt à ça, même si je n'avais jamais essayé d'ordinateur. J'étais attiré par eux mais tout cela était loin de ma pensée. Maintenant j'enseigne à l'Institut des nouveaux médias de Francfort et tous les jeunes gens sont sur des ordinateurs Silicon Graphics alors que pour ma part je ne sais même pas entrer les données de mes « mondes ». Je suis une mauvaise dactylo. Mon intérêt n'est pas dans le hardware mais dans le software, dans le modèle. Dans la réalité virtuelle, les modèles n'ont pas d'existence matérielle, les modèles signifient sans matérialité, ils ont un sens dans la subjectivité. Ils ne remplacent pas le sujet, parce que le sujet est définitivement matériel, mais ils le représentent. Ainsi quand vous entrez dans le monde virtuel, c'est comme dans un monde mental. Ça ne l'est pas du tout en fait, mais on peut faire ce rapprochement. Tous les médiums sont différents, mais l'ordinateur n'est rien d'autre que le plus récent, même s'il semble plus différent. C'est une des raisons pour lesquelles il m'intéresse. Je suis réellement attaché à lui, c'est un matériel moderne, de l'époque post-moderne mais moderne quand même. Il a un avenir, il contient le futur, on est contraint à le considérer comme un outil moderne, parce que dans cinq ans il sera plus avancé, dans dix ans encore plus. Il est en croissance, et j'aime travailler avec un matériel moderne, de notre temps.

## **2. L'esthétique spécifique des nouvelles technologies.**

Elles représentent de l'argent, une classe, c'est ce que vous voulez dire peut-être... Je pense que tous les médiums propres à créer des images — et les nouvelles technologies sont un simple médium — ont une spécificité. Ils appellent tous un certain usage et à travers la relation qu'ils impliquent, ils détectent fondamentalement comment vous répondez, comment vous pensez, comment vous travaillez. La spécificité de l'instrument affecte l'usage que j'en fais, mais je ne pense pas qu'on puisse parler d'une esthétique spécifique. Je pense que l'esthétique est une idée plus abstraite, que nous avons affaire à une combinaison de l'ancien dans le nouveau. Je pense qu'une esthétique vraiment nouvelle peut naître cinq ou dix ans après la





technique. Le médium vient d'abord, nous l'apprenons ensuite. C'est comme une croissance lente, elle ne survient pas immédiatement. La plupart des images et des animations sur ordinateur relèvent du dessin animé hollywoodien des années quarante ou cinquante. Pour un travail vraiment nouveau, il faut une idée nouvelle, une manière nouvelle de regarder. Le matériel et les logiciels sont nouveaux mais notre relation à eux est vieille. La nouvelle génération seulement, lentement, fera émerger, en son temps, une esthétique véritablement nouvelle. On ne peut pas la demander aujourd'hui.

### **3. Le réel saisi par les machines.**

Je parlerai plutôt de la façon dont mon travail affecte ma relation au monde réel. Quand nous regardons un objet, nous projetons des significations sur son image et nous attribuons à l'image une réalité physique. Mais dans le virtuel, les images ne sont pas physiques. Si vous êtes dans la réalité virtuelle, pendant six heures par exemple, et qu'ensuite vous marchez dehors, il y a une rupture. L'expérience de la réalité virtuelle crée une distance par rapport au monde réel. Elle impose un certain rythme, un retard de la perception et ce retard se répercute un moment dans le monde réel. Vous vous retrouvez comme au ralenti.

Je distingue le monde, le monde médiatisé et ma relation au monde médiatisé ou bien le monde, les médias et moi. Le virtuel, c'est presque comme un deuxième monde. En le regardant, on se demande si cet espace virtuel existe véritablement, si cette vie artificielle peut vivre. On se dit que c'est un vrai espace parce que deux personnes peuvent y entrer ensemble, avoir un échange physique, mais c'est seulement par leur image. Mon échange avec ces images médiatiques est devenu très spécifique, il rétroagit avec le reste de mon travail.

Dans cette relation, on parlera plutôt de l'absence du corps que de sa présence. J'aime que ce soit conflictuel. Pour entrer dans ce monde vous vous contorsionnez, vous rampez sur le sol, et vous êtes très conscient de votre corps. Il y a une sorte de dichotomie entre le sujet et l'objet : l'objet est votre corps et le sujet est ce que vous regardez. Cette tension existe dans tout mon travail. J'ai fait une pièce avec un homme mort, un cadavre. J'ai été très intéressé par la relation entre l'humanité et la laideur du cadavre. Je lui ai fermé les yeux, je lui ai crié dans les oreilles, je lui ai frappé les joues, et ainsi je lui ai redonné des sens. Ainsi on pouvait dire de lui : « il a l'air triste, pauvre, il semble avoir cinquante ou soixante ans »; ou bien on pouvait dire : « ça a l'air lugubre, hargneux, ça semble être en décomposition depuis six mois ». Et ainsi, entre le sujet et l'objet

il y a un jeu de va-et-vient très rapide. Dans mon souvenir c'est pareil, le lui et le ça passent devant ou derrière, tout le temps. Cette tension entre les gens, entre les gens et les choses, c'est le trait essentiel quand on parle de cette distribution entre le sujet et l'objet. Tout ça pour répondre finalement à la question : où est le corps dans l'espace virtuel ? Quand vous portez le casque, vous regardez par terre, là où vos pieds devraient être, et il n'y a rien. Vous vous penchez et vous n'existez pas. Ce n'est pas un choc parce que vous le faites tout le temps. Par exemple quand nous regardons la télévision, nous sommes conditionnés à accepter l'absence du corps dans notre relation au monde. Je suis intéressé par ce retour du corps.

#### **4. Les nouvelles technologies dans la relation du public à l'œuvre.**

La plupart du temps ces technologies sont télévisuelles. L'ordinateur induit la relation que nous avons à lui, nous le regardons d'une certaine façon, avec certains repères. Il représente une fin. On aimerait voir l'ordinateur comme identifié à lui-même, comme n'importe quel médium, mais ce n'est pas vrai, c'est une icône de notre époque, de l'époque de l'information généralisée. Tout cela, ce monde fait d'information, s'infiltré dans votre travail lorsque vous travaillez avec un ordinateur. Je suis très conscient, ou en tout cas j'aimerais l'être, des conséquences du matériel sur mon travail. Les gens disent que la réalité virtuelle appartient au complexe militaire, ils pensent à la NASA, à des tas de choses, ils pensent que ça coûte des millions de dollars, ils pensent à Hollywood, à Star Wars, à Blade Runner, au point qu'ils viennent me voir pour me demander ce que je pense de Tron. J'ai détesté Tron. Je ne me suis pas intéressé à Tron. Mais mon travail représente Tron et tout ce matériel autour. On ne peut pas s'en débarrasser. Je m'intéresse à ce matériel, à cette utopie, parce que l'ordinateur est fondamentalement une chose morte. On va pouvoir faire des images très complexes, qui commencent à ressembler à des choses vivantes. Mais cela reste une chose morte. Les gens me demandent pourquoi il n'y a personne qui se promène dans ma ville. C'est parce que ma ville n'est qu'une carte, une carte comme ville.

Lorsque j'ai fait une œuvre avec de grandes bannières devant le musée, pourquoi ont-elles toutes été déchirées avec un rasoir ? Ces bannières figuraient ma notion subjective du monde; elles étaient rouges, noires et blanches, elles avaient un aspect fasciste; devant le musée d'art contemporain elles avaient une certaine identité culturelle, une identité de classe. Ainsi elles ne

représentaient pas seulement moi, mais une classe et un niveau de richesse. Je ne peux jamais enlever ça de l'œuvre. De la même façon, je ne peux pas enlever Star Wars de l'ordinateur. J'aimerais faire un travail avec le Game boy, parce que le Game boy est comme la boîte de Campbell Soup. Par les temps qui courent, vous devenez ce que vous représentez. Notre société est fondée sur l'image, vous êtes une image parmi des images.

Propos recueillis par

**Jean-Louis Boissier et Vincent Faure,**

Paris, le 18 septembre 1992.

## **BIOGRAPHIE**

Matt Mullican est né à Santa Monica, Californie, en 1951. Il est diplômé du California Institute of the Arts, Valencia. Il vit à New York et en Europe. Au cours de son enfance, vivant à Rome avec sa famille, il est marqué par l'archéologie, la mythologie et l'idée de collection. Au début des années soixante-dix, il explore, à travers des performances corporelles improvisées en public, les statuts relatifs du sujet et de l'objet, de l'objet et de l'image, de la vie réelle et de la vie imaginaire : il entre par la pensée dans une gravure de Piranèse, décrivant le paysage caché derrière un arc de triomphe; devant la photographie d'une banale salle de séjour, il raconte son errance dans la maison entière; il interprète, sous hypnose, la vie d'une poupée. Fasciné par l'omniprésence des lumières et des signes dans l'environnement, il construit peu à peu un répertoire de pictogrammes propres à son univers personnel, très stylisés, froids, dans des couleurs primaires, proches des logos publicitaires. Il formalise ces signes dans des matériaux variés : bannières, vitraux, sculptures de béton, pierres gravées, imprimés. À partir du milieu des années quatre-vingts, il élabore un modèle cosmologique, un schéma de ville structuré en cinq niveaux, rendant compte de cinq modalités des relations entre lui-même et les choses. Le projet de ville prend la forme d'un environnement réel de grandes dimensions qui associe une construction géométrique parfaitement lisse et colorée à une quantité d'objets et d'images collectionnés et classés : City Project présenté au Musée d'art moderne de New York, à l'École régionale supérieure d'expression plastique de Tourcoing, au Centre d'art contemporain Le Magasin à Grenoble, au Portikus à Francfort, 1989-1990. Parallèlement, il fait réaliser sa « ville » en image de synthèse, d'abord aux États-Unis, par Optomistic en 1989, puis en France, à l'occasion d'une commande publique, par le Département d'imagerie numérique du Centre national de la bande dessinée et de l'image d'Angoulême en 1991. Il en propose ainsi de grandes « vues » photographiques sur caissons

lumineux, la visite sous forme de vidéodisque, puis la version interactive en « réalité virtuelle » présentée dans Les Arts étonnants, Le Fresnoy, 1991, et à Imagina, Monte-Carlo, 1992.

## BIBLIOGRAPHIE

Art Press, décembre 1984, « Matt Mullican, questions sur l'art », interview par Philippe Evans-Clark, Paris.

Matt Mullican, The MIT Project, texte de Johannes Meinhardt et entretien par Michael Tarantino, MIT List Visual Arts Center, Cambridge, U.S.A., 1990. En anglais.

Matt Mullican, catalogue de l'exposition de l'École régionale supérieure d'expression plastique, texte de Denys Zacharopoulos, Tourcoing, 1990.

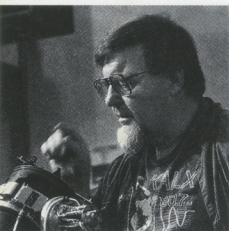
Pixel, numéro 10, « Matt Mullican », entretien par Thierry de Beaumont, Paris, 1991.

Les Arts étonnants, catalogue de l'exposition du Fresnoy, texte de Michael Tarantino, Tourcoing, 1991.

Matt Mullican, livre d'artiste publié à l'occasion de l'exposition de Matt Mullican à la Fondation pour l'Architecture, Bruxelles, 20 mars-3 mai 1992, Imschoot, Nitgevers, Gent, 1992.

Bannières,  
Galerie Ghislaine Hussenot, Paris, 1991.





**The Theater of Hybrid Automata** (Le Théâtre des automates hybrides), 1992, version nouvelle pour *ARTIFICES 2*, installation multimédia interactive, caméra sur tête-robot orbitale, ordinateur, capteurs, vidéodisques, vidéo-projecteur, écrans, échantillonneur, haut-parleurs.

### **TECHNIQUE**

Le Théâtre des automates hybrides est un projet en évolution comportant un ensemble d'outils électroniques « intelligents ». C'est une construction utilisant une machine à explorer l'espace qui comprend une configuration de capteurs physiques connectés entre eux par un protocole de communication. En son centre se tient une tête universelle qui porte une caméra vidéo, une paire

d'émetteurs-récepteurs à infrarouge placés en vis-à-vis, reliés à un instrument de musique appelé Lightning, des repères de calibrage de position, et des commandes de mouvement-contrôlé (motion control). La tête RPT (rotate, pan, tilt) permettant trois axes de rotation, vertical, latéral et longitudinal, est construite pour « regarder » tout autour d'elle dans un champ orbital illimité. Les deux principales opérations simultanées relatives à l'espace sont : le mode « pointeur » dans lequel l'ordinateur indique les localisations prédéterminées selon un programme, et le mode « localisateur » dans lequel les capteurs balayent aléatoirement les zones d'espace repérées, en renvoyant les coordonnées. Comme les infrarouges, les émetteurs du Lightning tournent à travers l'espace, passant d'une zone repérée à l'autre, leurs coordonnées étant continuellement transmises aux récepteurs. Ces récepteurs relèvent les positions des émetteurs et un échantillonneur est asservi sur le mode MIDI à retrouver les mots spécifiques et les sons en mémoire, à la façon d'une technique de recherche visuelle d'informations mémorisées. De façon explicite ici, une matrice invisible d'espace est devenue un « clavier » virtuel pour les instruments. L'ordinateur contient un programme à interface MIDI qui établit un



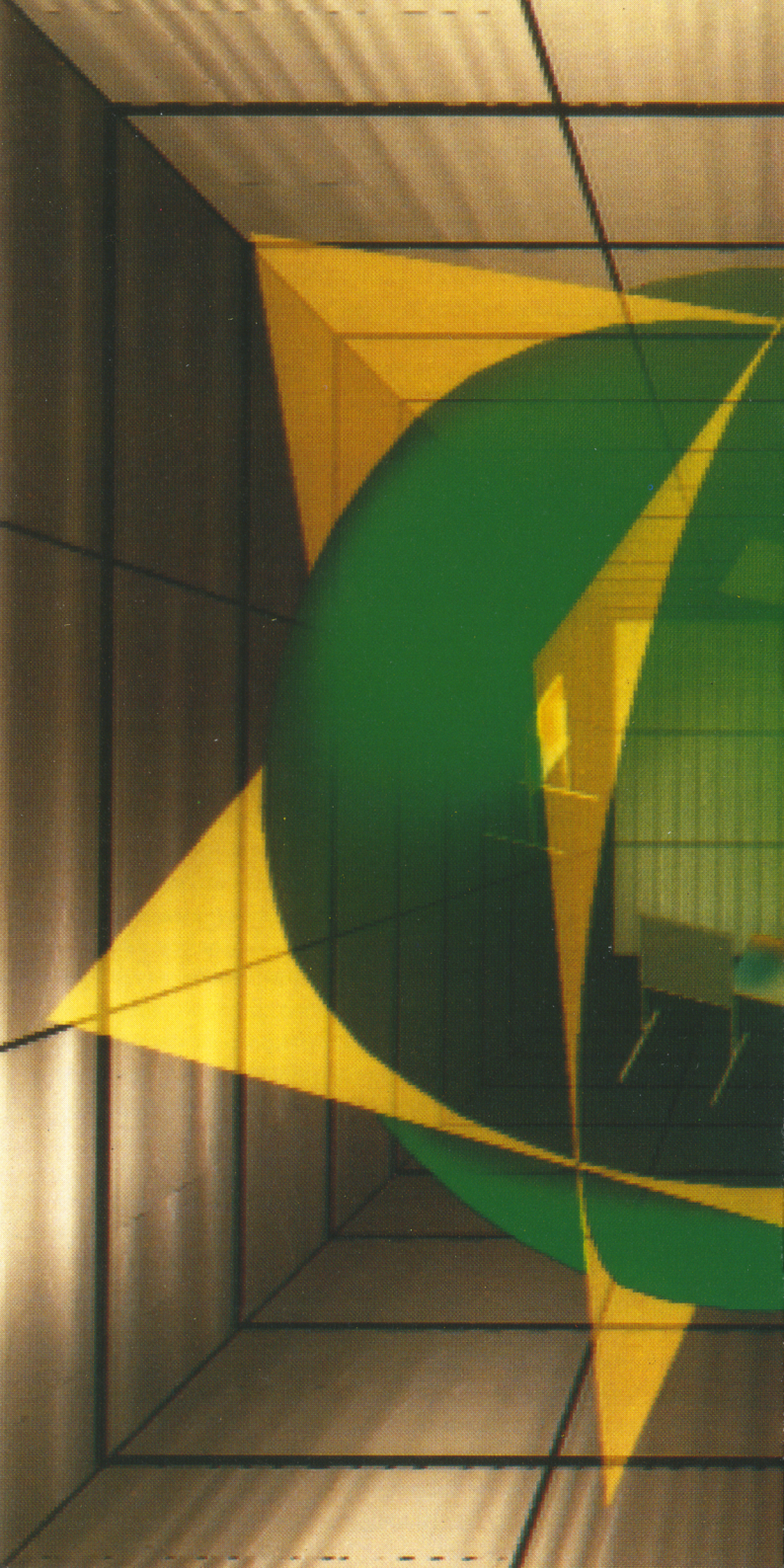
lien avec tout l'environnement, transmettant les réponses émanant des capteurs et gérant tous les autres organes de la machine. Connectée à l'ordinateur, une « boîte parlante » est capable d'écouter, de répondre oralement et d'obéir à un ensemble de commandes verbales acquises. Par ailleurs, piloté par l'ordinateur, un lecteur de vidéodisque, permet un accès immédiat aux images, selon ses modalités de lecture variables. Accessoirement, l'ordinateur contrôle le dispositif de lumières et, comme il est dit plus haut, la participation de la tête-robot RPT. Les images vidéo provenant de la caméra et du vidéodisque apparaissent en projection. Cette installation est inscrite dans une structure cubique de 3 mètres de côté en tube d'aluminium, qui porte les écrans, les cibles de calibrage, des lumières et six haut-parleurs, les divers composants du spectacle machinique. Cette version particulière du Théâtre des automates hybrides est un système fermé sur lui-même, autorégulé, qui s'observe de l'extérieur. Il n'est pas conditionné par la présence du spectateur. Il est pleinement interactif avec lui-même.

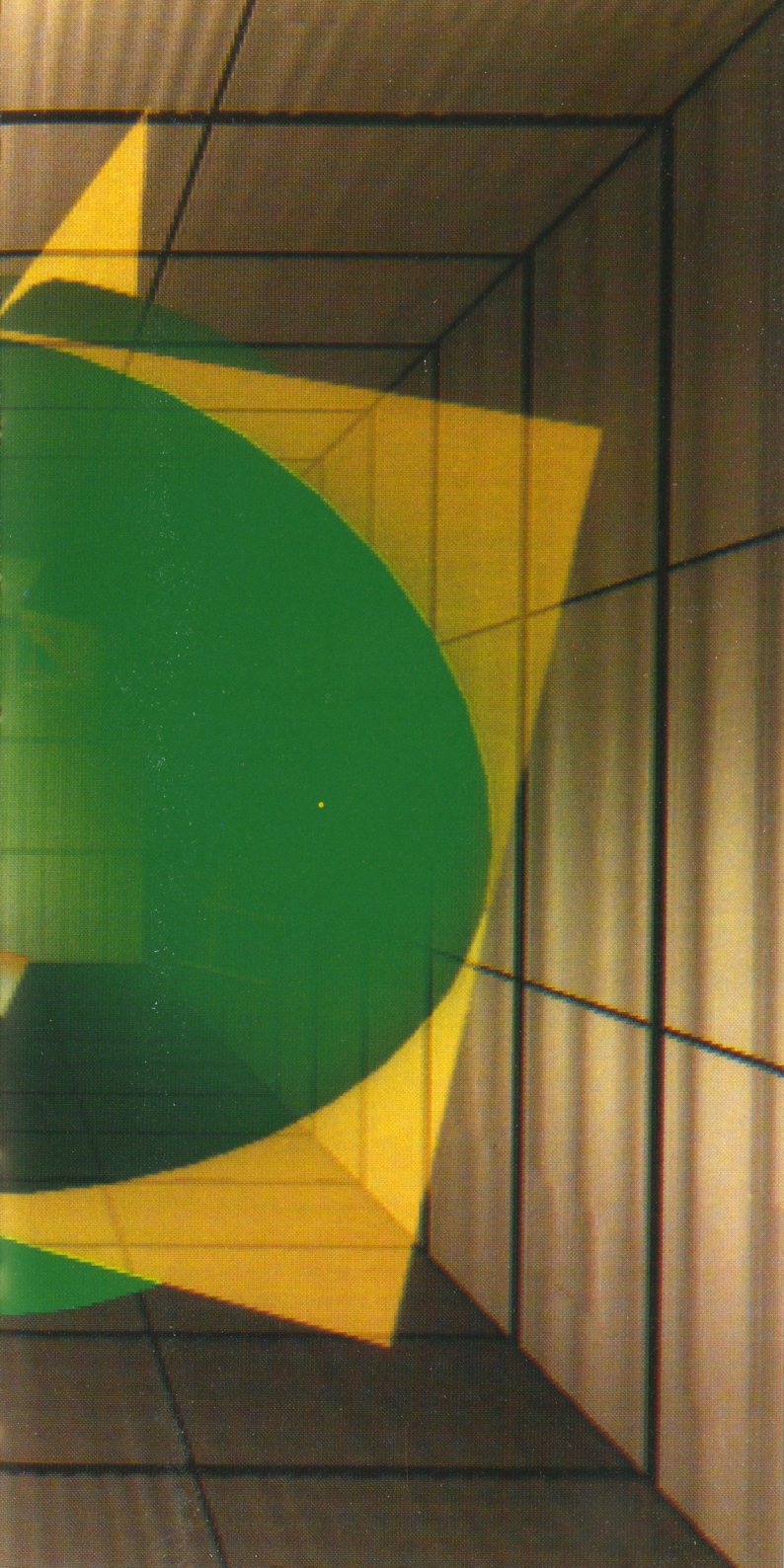
## **PROJET**

Le concept fondamental est ici la présence physique de la « scène » confrontée à une représentation abstraite dans la mémoire de l'ordinateur. Mon projet n'est pas seulement de modeler virtuellement ce nouvel espace mais de le présenter physiquement, de créer un modèle qui mêle présence physique et spectacle virtuel. L'unification de ce double modèle est réalisée par un procédé de calibrage spatial dans lequel un système de coordonnées externes fusionne avec les capacités d'orientation internes du dispositif. Dans l'ordinateur, une zone sphérique virtuelle réagit aux mouvements de la « tête » de la caméra. Ma méthode d'appréhension de l'espace est donc d'explorer cette double représentation, réelle et virtuelle.

Dans un premier rituel, qui est la procédure de calibrage spatial, la caméra balaie l'espace pour se situer elle-même en regardant les six cibles placées au nord et au sud, à l'est et à l'ouest, en haut et en bas. Pour que la mémoire de la machine travaille, et pour que la machine sache où regarder, elle doit d'abord s'orienter elle-même. La tête porte trois capteurs propres à régler sa position, à l'initialiser dans un vocabulaire de commande naturel. Ainsi « home » renvoie la tête dans sa position de repos. Quand la tête est alignée avec les cibles, la machine commence alors à se connaître, à gagner une sorte de conscience d'elle-même. Si elle dit « je regarde à l'est », elle doit vraiment regarder à l'est. Bien sûr, ce rituel particulier ne peut pas produire un système narratif complexe, mais, pris dans sa globalité, il peut

être hautement narratif. Un trait particulier de mon théâtre est sa complète interactivité interne. Chaque partie peut à tout instant agir sur n'importe quelle autre partie. Un simple geste dans l'espace peut influencer tous les autres éléments. Ce théâtre écrit son propre drame en même temps qu'il le joue. Ici, la présence humaine, l'observation et la participation sont facultatives. Le Théâtre des automates hybrides est une tentative d'étendre une série de dispositifs syntaxiques opérant dans un espace dramatique avec les instruments des nouveaux médias. Il relève d'une longue tradition d'expériences dramaturgiques et spatiales et prête attention au dispositif scénique primitif. Cependant, dans mon concept de théâtre-automate, sont également pris en compte les genres narratifs du photogramme, comme le film ou la vidéo, où le récit est mené à travers une image confinée dans un cadre. Le théâtre, les médias et le film ont développé une syntaxe dramatique de l'espace, un système narratif fondé sur l'articulation d'un plan à un autre. J'essaie de comprendre comment ces règles dramatiques pourraient être développées et quelles règles pourraient découler d'un espace fondé sur le numérique. J'ai construit cette machine pour découvrir s'il y avait un noyau de règles d'interaction propres à redéfinir les fonctions dramatiques de l'espace, dans la perspective de la présence humaine. La « réalité virtuelle », où le participant est pris à l'intérieur de l'espace de la mémoire de l'ordinateur, diffère de ce que je fais. Elle contrôle l'espace virtuel mais moi j'essaie de contrôler l'espace réel. Mon travail suggère un espace virtuel mais il est plus théâtral, c'est un essai de redéfinition de l'espace dramatique. J'ai l'espoir que mon théâtre produise une critique du psychologique au cinéma ou au théâtre. Traditionnellement, le drame comme genre traite des relations entre les gens, il s'appuie sur la psychologie. Je souhaite trouver quelque chose qui fasse appel à la perception, mais sous un angle différent. La vision d'un rituel technologique, comme celui du calibrage d'un instrument dans l'espace, n'a aucun rapport avec les états psychologiques et les situations affectives, ni avec les relations émotionnelles entre protagonistes, mais elle représente un certain ordre, un certain modèle. Bien sûr, le système humain est le système de contrôle le plus élaboré. Ses codes de communication sont si complexes et si raffinés, si élégamment et divinement effectués, que nous pouvons nous référer sans équivoque à un système aussi parfait. Mais c'est un système clos, dont le succès est mesuré seulement à l'échelle la plus familière. Nous rêvons de règles plus surprenantes, de genres plus abstraits, plus ouverts, de principes de représentation venant d'au-delà de notre expérience psychologique limitée. En fait, je ne tente pas de dépsychologiser





*l'espace dramatique traditionnel. Je m'intéresse à la création de modèles pour des états de conscience alternatifs.*

*Woody Vasulka, 1992.*

## **RÉPONSES**

### **1. Les nouvelles technologies dans l'œuvre.**

*Aujourd'hui les ordinateurs, les analyseurs commencent à acquérir de plus en plus d'autonomie pour tracer un programme, sonder, diriger. La manière dont ces analyseurs décentralisés informent les autres parties du système suit de plus en plus des modèles organiques. Cette sorte de fonctionnement systémique mène à des performances proches de celles de l'homme et commence à concurrencer notre perception ordinaire. Ces technologies indiquent certains schémas de comportement que nous choisissons d'interpréter d'une façon esthétique ou psychologique.*

### **2. L'esthétique spécifique des nouvelles technologies.**

*Le seul résultat évident et indiscutable de ces nouvelles technologies semble être la caractéristique des machines à être capable de fournir un enchaînement infini de variations. En musique, nous savons ce que sont les variations. Elles sont utilisées, dans toute une série de formes artistiques, pour explorer un schéma particulier. C'est l'aspect le plus captivant, mais aussi le plus paralysant du travail avec les nouvelles technologies. On peut certainement être prisonnier de ces nouvelles variations parce qu'elles accaparent notre attention dans la création. L'apprentissage semble la partie la plus intensive, peut-être historiquement la plus importante, du processus. Ce dont nous faisons l'expérience avec les nouvelles technologies est plus proche de l'apprentissage que de la production.*

### **3. Le réel saisi par les machines.**

*Il est difficile d'expliquer pourquoi on choisit une méthode de création non traditionnelle. Je dirai qu'il existe un système de muses et que les muses allouent des tâches aux travailleurs, et que ces travailleurs, les artistes, travaillent pour les muses qui, elles, ont peut-être une petite idée de ce dont il s'agit. Les muses vous assignent une fonction — dans mon cas l'usage de la technologie — et vous dressent à cette tâche depuis votre enfance. Finalement, contre votre volonté, vous entrez dans une corporation métaphysique quelconque. Les ordinateurs sont arrivés pour nous poser beaucoup de questions. Pour moi, la question a trait à l'espace. L'espace d'où viendront les extra-terrestres, l'espace polytopique multidirectionnel et non centré ?*

Sommes-nous libérés des limites de la Renaissance ? L'ordinateur est-il le lieu d'une redéfinition de l'espace ? Il n'a pas de qualités spatiales en dehors de celles qui lui sont assignées. Qu'est-ce que l'espace ? La question doit être posée de nouveau. Ce que j'aime dans le cinéma, c'est que l'espace y est fondamentalement fait de lumière et d'ombre, de façon très abstraite et puissante. Mais toute mon éducation a été conditionnée par la méfiance à l'égard de l'objet, produit unique et propriété tangible. Je ne peux pas surmonter mon parti pris contre l'art comme marchandise. J'ai fini par décrire mon travail comme une philosophie pratique, comme une forme de jeu où une expérience suit l'autre sans être arrêtée ni enregistrée. J'estime être prisonnier d'un processus qui prend des proportions éthiques — il doit y avoir une étiquette péjorative pour cela. Je suis né dans un monde de mobilité. Les livres, le cinéma, les médias, j'aime les choses que l'on peut reproduire, représenter. La manière dont les ordinateurs représentent le monde par un code me plaît. J'aime l'éphémère, l'immatériel. J'ai une sorte d'incrédulité naturelle à l'égard de la réalité. Je pense que le théâtre pourrait être immatériel, avec une espèce de présence physique des éléments dramatiques. Maintenant j'essaie de travailler à cela, d'inventer une sorte de scène. Jusqu'à présent mon théâtre se regarde lui-même, mais j'ai le projet d'y inclure des êtres humains, de créer des costumes avec un système de détection des mouvements, des gestes et des tensions du corps, d'imaginer un acteur qui alimenterait un système capable d'enregistrer et de restituer immédiatement l'action. Nous avons appris du vidéodisque qu'entre chaque image, qu'entre chaque geste, il y avait une micro-structure dramatique qui pourrait être développée plus profondément.

#### **4. Les nouvelles technologies dans la relation du public à l'œuvre.**

La technologie nouvelle offre tout un jeu de décisions au lecteur, auditeur ou spectateur. Un film est totalitaire, vous ne pouvez le voir que de la manière prescrite par l'auteur. Un livre est plus souple, vous pouvez vous arrêter et relire. La musique est déterminée par la notation, mais il y a une certaine variation dans l'interprétation, il y a place pour une interaction. Les nouvelles technologies nous donnent vraiment un choix. L'espace se crée pendant que le spectateur trouve un chemin syntaxique pour l'explorer. Les jeux vidéo permettent certaines options, des portes ou des sentiers multiples. Le nouvel espace numérique, parfaitement construit avec tous les éléments narratifs, offre un voyage personnalisé. Cependant, la détermination par l'artiste

*n'est-elle pas la chose la plus intéressante ? La plupart des expériences d'exploration interactives, les espaces et les concepts créés dans les nouvelles technologies sont tellement rudimentaires qu'ils ne supportent pas la comparaison avec la littérature. J'ai des doutes sérieux sur la négation du rôle de l'auteur. Je continue à m'intéresser à une pensée particulière à lire et à partager. Sans un spectateur intelligent, le nouveau travail ne pourra jamais être intelligible. Voilà le dilemme. Lorsque qu'un chef d'orchestre agite sa baguette d'un mouvement léger, dans une certaine direction, tout un ensemble de gens interprètent ce mouvement avec une telle minutie que le résultat est stupéfiant. L'articulation des nouveaux outils n'est pas aussi fluide. La technologie fait habituellement bande à part. On est enclin à la retenir et à la clouer sur place, mais elle change continuellement, elle est dynamique. Ses règles du jeu sont presque impossibles à trouver. Ses modalités de présentation sont trop éphémères, trop frustes. L'apparition de tout nouveau médium donne le pouvoir à l'artiste de tendre une embuscade au spectateur qui, dépouillé de sa dignité, en réclame les lois éthiques. C'est la question que l'artiste déteste le plus.*

## **BIOGRAPHIE**

*Woody Vasulka est né à Brno, Tchécoslovaquie, en 1937. Il étudie à l'École d'ingénierie industrielle. Plus tard, à l'Académie des arts du spectacle (cinéma et télévision) de Prague, il réalise de petits films. Il émigre aux États-Unis en 1965. À New York, il travaille comme cinéaste indépendant et il expérimente les sons électroniques et les lumières stroboscopiques. En 1974, il devient professeur au Centre d'étude des médias de l'Université de l'état de New York, à Buffalo. Il commence des recherches en informatique et construit The Image Articulator, un outil vidéo-numérique en temps réel. Avec sa femme Steina, il fonde à New York le théâtre des médias The Kitchen.*

*Woody Vasulka a participé aux principales expositions mondiales d'art vidéo, a donné des conférences et publié des articles, a composé de la musique et fait de nombreuses vidéos. Depuis 1980 il vit à Santa Fe, Nouveau Mexique, où il a réalisé trois vidéos : Artifacts, The Commission, un opéra fondé sur la légende de Paganini et d'Hector Berlioz et Art of memory, une série de « chants » sur le thème des événements politiques du début du XXe siècle. Il travaille maintenant à une œuvre en grande partie assistée par ordinateur dont le titre est Brotherhood, et il continue ses recherches sur « l'espace numérique » à travers The Theater of Hybrid Automata.*

**BIBLIOGRAPHIE**

Steina et Woody Vasulka, « Objects », Communications, numéro 48, « Vidéo », sous la direction de Raymond Bellour et Anne-Marie Duguet, Seuil, Paris, 1988.

Raymond Bellour, « Les images du monde », catalogue de la 3<sup>e</sup> Semaine internationale de vidéo, Saint-Gervais, Genève, 1989.

Raymond Bellour, L'Entre-Images, La Différence, Paris, 1990.

Woody Vasulka, David Dunn, « The Theater of Hybrid Automata », « Digital Space », Ars Electronica, 1990, volume II, « Virtuelle Welten », Veritas Verlag, Linz, 1990. En allemand et anglais.

Art of Memory, 1987.



**Catalogue électronique**

Application interactive sur micro-ordinateur réalisée par ETII, Université Paris 8 et l'association Transports, à partir des travaux de l'Atelier des réseaux dans l'exposition Machines à communiquer, Cité des sciences et de l'industrie, 1991-1992. Le catalogue électronique permet d'interroger les œuvres exposées à partir d'une série de mots-clés et d'imprimer des textes de référence.

**Anthologie du virtuel**

Vidéodisque interactif coproduit par la Cité des sciences et de l'industrie et le Centre Georges Pompidou, 1992.

Conception : Jean-Louis Boissier. Production : Marie-Luce Staib (CSI), Martine Moinot (Mnam/CCI). Application informatique réalisée pour la Revue virtuelle : ETII, Université Paris 8, Aline Giron.

L'Anthologie du virtuel propose la découverte des expériences les plus actuelles et les plus significatives du domaine technologique des environnements virtuels. Ce matériel documentaire devrait permettre à la fois d'exercer une nécessaire réflexion critique sur leurs implications scientifiques, industrielles et culturelles et de repérer ce qui, dans la perspective d'œuvres à venir, peut faire figure, dès à présent, d'esthétique du virtuel.

L'exposition **ARTIFICES 2** s'est faite avec l'appui de :

Centre d'exploitation de France Télécom à Saint-Denis  
 Cité des sciences et de l'industrie  
 Musée d'art et d'histoire de Saint-Denis  
 Revue virtuelle, Centre Georges Pompidou  
 Société Bose, Saint-Germain-en-Laye  
 Théâtre Gérard Philipe, Saint-Denis

Branislav Brankovic, architecte des Bâtiments de France  
 et conservateur de la Cathédrale de Saint-Denis  
 Le Père Midy, curé de la Cathédrale de Saint-Denis  
 Les agents d'accueil de la Cathédrale de Saint-Denis

Qu'ils soient remerciés, ainsi que :

Marie-Laure Alma  
 Christine van Assche  
 Harouth Bezdjian  
 Martine Bour  
 Geneviève Brunet  
 Pierre Courcelles  
 Jérôme Delormas  
 Claude Faure  
 Galerie Di Meo, Paris  
 Galerie Ghislaine Hussenot, Paris  
 Marc Girard  
 Julien Giusti  
 Jean-François Hubert  
 Monique Kissel  
 Marc Lacreuse  
 Christian Lamarche  
 Pierre Lère  
 Martine Moinot  
 Karen O'Rourke  
 Yolande Padilla  
 Nicole Raynaud  
 Marie-Luce Staib  
 Corinne Welger

L'imprimerie municipale  
 Le service de téléphonie de la Ville de Saint-Denis  
 Le service de reprographie de la Ville de Saint-Denis

*Crédits photographiques :**Bill Fontana : pages 12, 13, 16, 17, 21**Piero Gilardi : pages 22, 23**Delta Imaging : pages 26, 27**Galerie Di Meo : page 31**Piotr Kowalski : page 32**Muriel Anssens : pages 33, 36, 37**Béatrice Hatala : page 41**Jean-Louis Boissier : page 42**DIN-CNBDI Angoulême : pages 43, 46, 47**André Morain : page 51**Woody Vasulka : pages 52, 56, 57**Marco Caseli : page 53**Paul Emmanuel Odin : page 61**Traductions :**Jean-Louis Boissier**Marjorie Micucci**Liliane Terrier**Édition :**Direction des affaires culturelles de la Ville de Saint-Denis,  
6, place de la Légion d'Honneur, 93200 Saint-Denis**Maquette :**Intégral concept**Impression :**Imprimerie Rechagnieux, Lyon**Dépôt légal :**4<sup>e</sup> trimestre 1992*

Mairie de  
Saint-Denis



Délégation  
aux arts  
plastiques



Seine Saint-Denis  
Conseil Général



CONSEIL REGIONAL  
ILE-DE-FRANCE



